



HAL
open science

Indicateur de Qualité Écologique du Golf de Chantilly. Vineuil-Saint-Firmin

Océane Roquinarç'h, Aurélie Lacoeyilhe

► **To cite this version:**

Océane Roquinarç'h, Aurélie Lacoeyilhe. Indicateur de Qualité Écologique du Golf de Chantilly. Vineuil-Saint-Firmin. PatriNat (AFB-CNRS-MNHN). 2018, pp.223. mnhn-04271867

HAL Id: mnhn-04271867

<https://mnhn.hal.science/mnhn-04271867>

Submitted on 6 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Indicateur de Qualité Ecologique du Golf de Chantilly Vineuil-Saint-Firmin. 2017



Océane ROQUINARC'H, Aurélie LACOEUILHE
Septembre 2018 – PATRINAT 2018-116

UNITE MIXTE DE SERVICE PATRIMOINE NATUREL

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

www.mnhn.fr



Convention Fédération française de golf (ffgolf) – UMS Patrimoine Naturel (UMS PatriNat)

Auteurs :

Océane Roquinarc'h, chargée de mission « Connaissance et valorisation du patrimoine naturel »

oceane.roquinarch@mnhn.fr

Aurélie Lacoeylle, chef de projet « Coordination scientifique » – aurelie.lacoeylle@mnhn.fr

UMS Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
4 Avenue du Petit Château
91800 BRUNOY
Tel. 01 60 47 92 15

Experts mobilisés (UMS PatriNat, sauf mention contraire) : Philippe Gourdain, Olivier Delzons, Camille Gazay, Nathalie de Lacoste, Thibault Ramage (entomologiste indépendant).

Responsables scientifiques : Katia Herard, Philippe Gourdain.

Relecture : Philippe Gourdain, Olivier Delzons (UMS PatriNat).

Référence du rapport conseillée : Roquinarc'h O., Lacoeylle A., 2018. Indicateur de Qualité Ecologique du Golf de Chantilly, 2017. UMS Patrimoine Naturel – Centre d'expertise et de données (AFB-CNRS-Muséum national d'Histoire naturelle), Paris. 223 pages.

Toutes les photos ont été prises sur le site d'étude lors de nos inventaires, sauf mention contraire.

1^{ère} de couverture (de gauche à droite et de haut en bas) : Jonquille *Narcissus pseudonarcissus* © O. Delzons, 2017 ; Vue du Golf © Ph. Gourdain, 2017 ; Sauge des prés *Salvia pratensis*, en arrière-plan, le club-house du Golf de Chantilly © O. Roquinarc'h, 2017 ; butte de bunker © O. Roquinarc'h, 2017.

4^{ème} de couverture : Tapis de Jonquilles en sous-bois © O. Delzons, 2017 ; Bleuet *Cyanus segetum* © O. Roquinarc'h, 2017.

L'UMS Patrimoine naturel – PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature



Depuis janvier 2017, le Service du Patrimoine Naturel intègre l'Unité Mixte de Service Patrimoine naturel qui assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Agence Française pour la Biodiversité et le CNRS.

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, fondée sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.mnhn.fr/

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Directeur adjoint en charge du centre de données : Laurent PONCET

Directeur adjoint en charge des rapportages et de la valorisation : Julien TOUROULT

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS Patrimoine naturel, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer et aussi bien la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Sommaire

1	Introduction	6
1.1	Contexte de l'étude	6
1.2	L'Indicateur de qualité écologique	6
2	Contexte du site	9
2.1	Localisation	9
2.1.1.	Contexte géographique	9
2.1.2.	Contexte socio-économique.....	10
2.1.3.	Contexte climatique	11
2.1.4.	Contexte géologique et géomorphologique	11
2.1.5.	Contexte paysager	12
2.2	Enjeux de conservation autour du Golf de Chantilly	17
2.2.1.	Continuités écologiques	17
2.2.2.	Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants.....	19
2.2.3.	Secteurs à enjeux identifiés par le PNR Oise-Pays de France.....	23
2.2.4.	Synthèse sur le contexte écologique et patrimonial du site d'étude	30
3	Résultats de l'inventaire faune, flore et habitats de l'IQE	31
3.1	Description des habitats	31
3.2	Description des espèces observées.....	59
3.2.1.	Flore.....	59
3.2.2.	Arbres remarquables	67
3.2.3.	Avifaune.....	70
3.2.4.	Reptiles	77
3.2.5.	Amphibiens.....	77
3.2.6.	Rhopalocères	79
3.2.7.	Autres Lépidoptères.....	83
3.2.8.	Odonates (libellules et demoiselles)	83
3.2.9.	Autres insectes aquatiques	85
3.2.10.	Autres taxons.....	85
4	Calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique	98
4.1	Diversité.....	99
4.1.1.	Diversité des habitats	99
4.1.2.	Diversité de l'avifaune.....	99
4.1.3.	Diversité des micro-habitats	99
4.2	Patrimonialité.....	101
4.2.1.	Habitats patrimoniaux	101
4.2.2.	Espèces patrimoniales	104
4.3	Fonctionnalité	114
4.3.1.	Réseaux écologiques.....	114
4.3.2.	Perméabilité	117
4.3.3.	Artificialisation	117
4.3.4.	Espèces exotiques envahissantes	118
5	Analyse des résultats	123
6	Préconisations	127
6.1	Hiérarchisation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion	127
6.2	Présentation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion	131
7	Bibliographie	160
	Sitographie.....	165
8	Annexes	166
	Résumé du rapport.....	223

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Dans un contexte où les pressions sur la biodiversité augmentent et où les milieux naturels font l'objet d'une intensification des usages, il est essentiel pour les utilisateurs et les gestionnaires du territoire de s'assurer de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques sur leur emprise foncière, de maîtriser l'évaluation de leurs actions sur la biodiversité et d'être à même de mettre en œuvre des mesures adaptées. C'est autour de ces deux axes majeurs de la connaissance et de la préservation de la biodiversité, que la Fédération française de golf (ffgolf) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) ont élaboré un programme national d'études de la biodiversité des golfs en France et ont signé une convention en janvier 2016 pour une durée de 4 ans. Les structures golfiques, qui représentent environ 30 000 hectares, sont en effet composées pour environ la moitié de leur surface de milieux à caractère naturel.

C'est dans ce cadre que la présente étude a été réalisée afin de fournir des éléments permettant de caractériser la biodiversité inhérente à l'un de ces sites ainsi que les enjeux associés grâce à la mise en œuvre d'un outil : l'**Indicateur de Qualité Ecologique (IQE)** (Delzons et al. 2013) basé sur un protocole semi-standardisé de diagnostic des enjeux écologiques à partir de relevés naturalistes de la faune et de la flore. Cet indicateur permet d'évaluer la biodiversité et la fonctionnalité écologique des sites dans une optique de mise en œuvre de mesures de gestion et d'aménagements écologiques d'une part, et de suivi de l'efficacité de ces mesures d'autre part.

L'objectif de la présente étude est d'évaluer la qualité écologique du site du **Golf de Chantilly** situé à Vineuil-Saint-Firmin (60), au travers de l'indicateur multicritère, présenté ci-après : l'IQE.

☞ Le déroulement des inventaires 2017 est détaillé en [Annexe 4](#).

1.2 L'Indicateur de qualité écologique

L'**Indicateur de Qualité Ecologique (IQE)** permet de caractériser la biodiversité, en prenant en compte lors d'inventaires de terrain, différents aspects. Ces aspects sont les suivants : la diversité et la patrimonialité des habitats naturels, la diversité de l'avifaune, la patrimonialité des espèces végétales et animales présentes (et en particulier des oiseaux, reptiles, amphibiens, papillons et libellules), la fonctionnalité des habitats naturels, et le degré de connectivité avec les réseaux écologiques.

Les **inventaires se déroulent sur 6 journées**, incluant un passage crépusculaire et nocturne, échelonnées du début du printemps à la fin de l'été ([Fig. 1](#)). Le protocole, semi-standardisé et donc reproductible, permet de répéter le même inventaire à plusieurs années d'intervalle, afin de mesurer l'évolution d'un site dans le temps.

D'ores et déjà calculé sur plus de 200 sites en France métropolitaine, **cet indicateur permet de prendre en compte divers aspects, reflète de la qualité écologique du site**. Plutôt que l'appréciation d'une valeur absolue, la note chiffrée sert de repère, notamment **pour suivre l'évolution du site dans le temps, ou mesurer l'efficacité d'aménagements ou de mesures de gestion**. La note est de plus à relativiser en fonction du contexte écologique, de la taille des sites, ou encore de l'âge des réaménagements et des usages du site. L'interprétation des résultats doit surtout se faire à partir du graphique en radar, en gardant à l'esprit les spécificités de chacune des composantes de l'IQE.



Figure 1 – Inventaires naturalistes sur le Golf de Chantilly en 2017 © C. Gazay (1), O. Roquinarç'h (2-3).

L'IQE prend en compte **trois grands critères** (Fig. 2) :

- la **diversité** (des habitats, des oiseaux et des micro-habitats),
- la **patrimonialité** des habitats naturels et des espèces,
- la **fonctionnalité** écologique.

FONCTIONNALITE

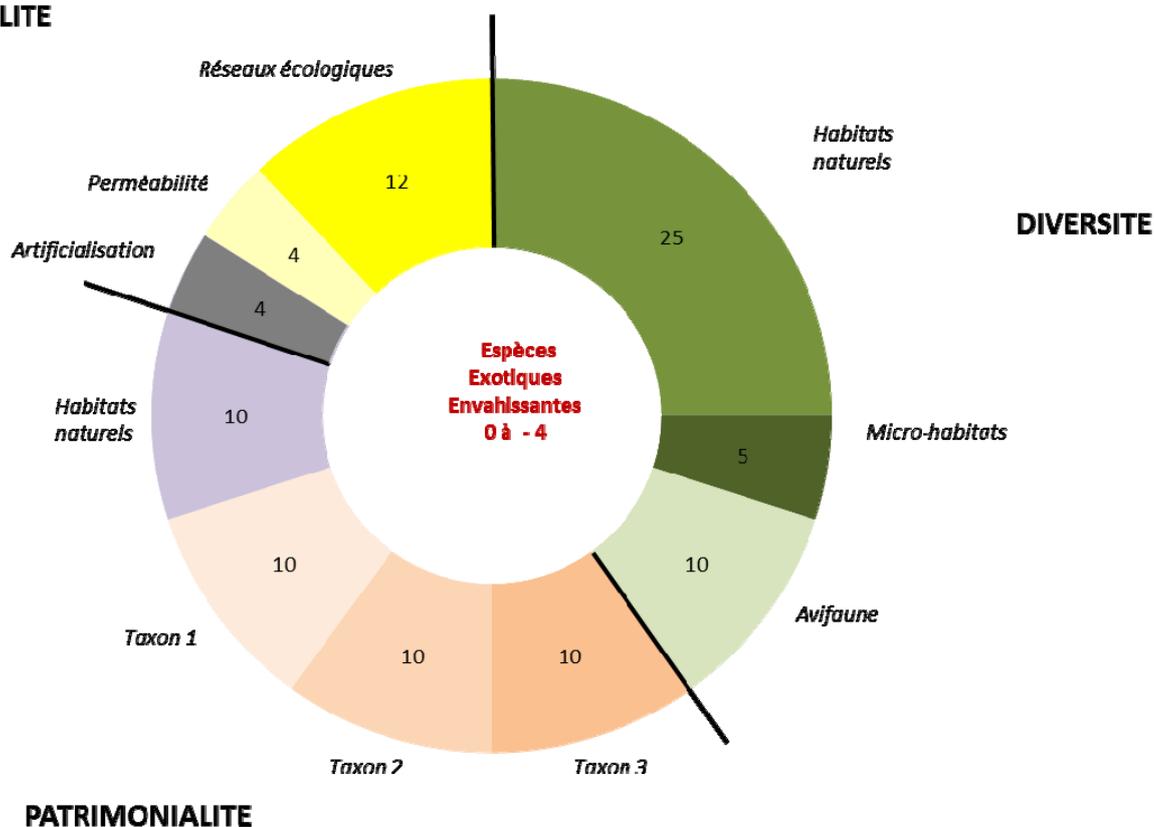


Figure 2 – Diagramme des différents critères pris en compte dans le cadre du calcul de l'IQE.



- ☞ Les principales notions prises en compte pour le calcul de l'IQE sont détaillées en [Annexe 2](#).
- ☞ Les notions relatives aux espèces patrimoniales et aux espèces protégées sont détaillées en [Annexe 3](#).
- ☞ Le déroulement des inventaires 2017 est détaillé en [Annexe 4](#).

2 Contexte du site

2.1 Localisation

2.1.1. Contexte géographique

Le site du Golf de Chantilly est situé en région Hauts-de-France, dans le département de l’Oise (60), au sein de la commune de Vineuil-Saint-Firmin au nord de la commune de Chantilly (Fig. 3). Il couvre une surface de 156 ha, et est constitué de 2 parcours distincts : le parcours de Vineuil, le parcours historique de 18 trous, et le parcours des Longères, un parcours construit plus récemment et agrandi pour être aujourd’hui un parcours de 18 trous également (Fig. 4).

Le site est inclus dans le périmètre du Parc Naturel Régional (PNR) Oise-Pays de France et se situe dans la vallée de la Nonette entre la Forêt de Chantilly au sud et la Forêt d’Halatte au nord, au sein du bois de la Basse Pommeraye. A l’image de la commune de Vineuil-Saint-Firmin, le site présente un profil peu accentué (Max 61 m, Min 56 m) (Fig. 5).

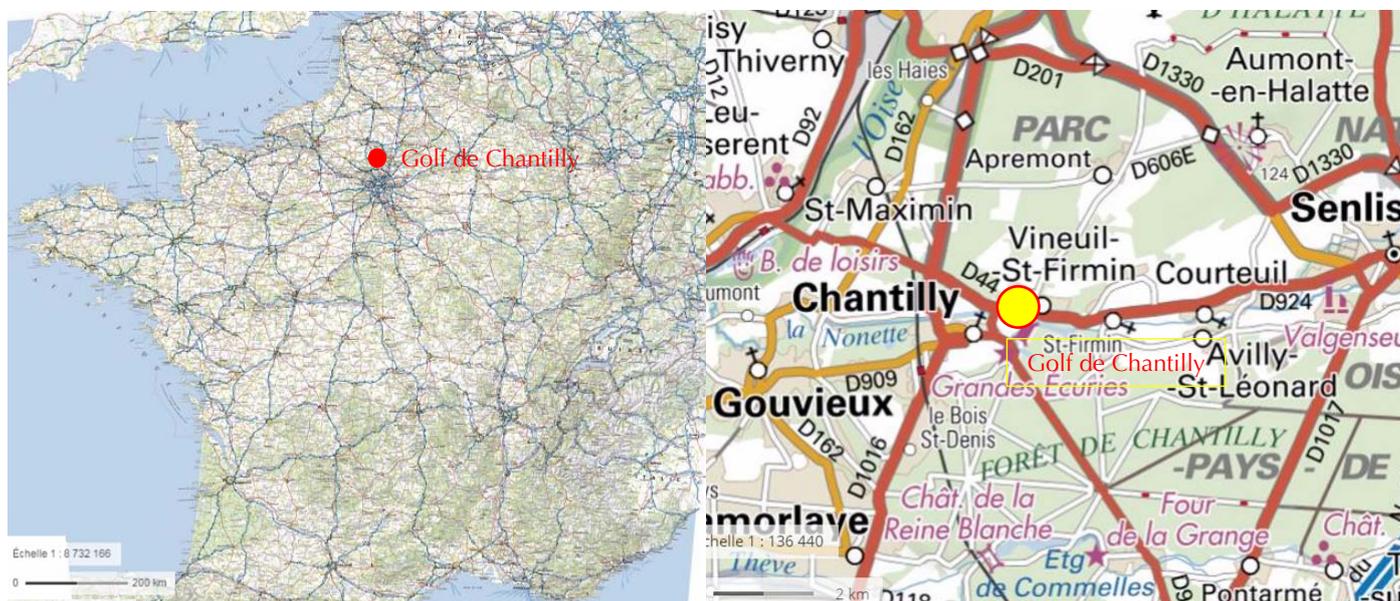


Figure 3 – Localisation du Golf de Chantilly (source : Géoportail).

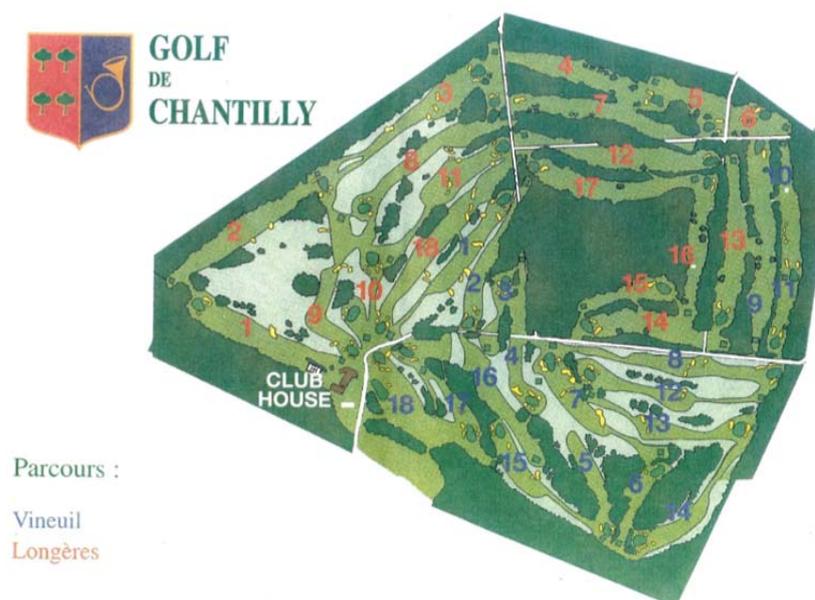


Figure 4 – Plan des parcours du Golf de Chantilly (source : Golf de Chantilly).

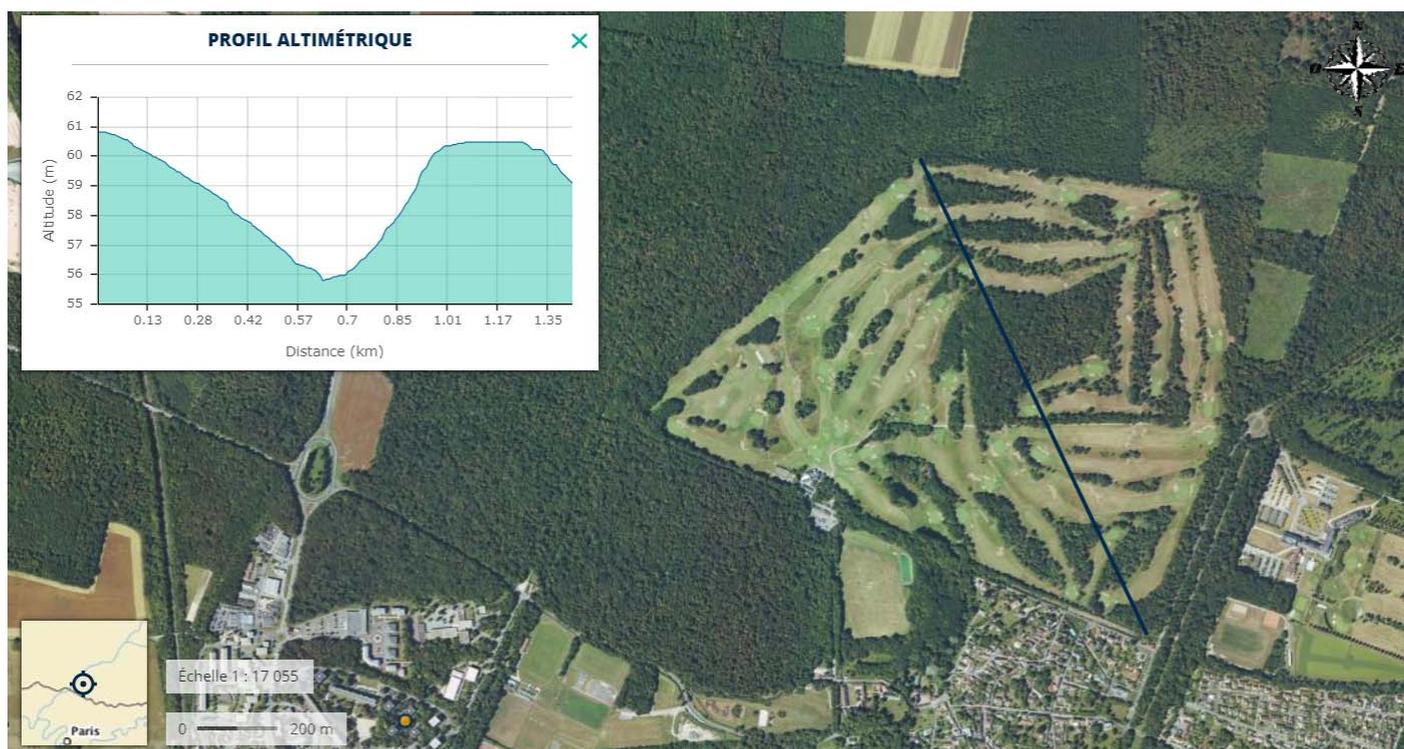


Figure 5 – Carte du profil altimétrique du Golf de Chantilly (source : Géoportail).

Construit en 1906, inauguré en 1909, le Golf de Chantilly fut dessiné par l'architecte britannique Tom Simpson sur des espaces naturels boisés principalement. Le parcours de Chantilly a été initialement tracé par le joueur professionnel anglais M. Taylor. Un parcours de 18 trous, d'une longueur totale de 6000 mètres est d'abord construit sur des espaces forestiers. En 1920, le parcours a été entièrement redessiné sous la direction de l'architecte britannique Tom Simpson. Un second parcours (parcours du Canal, fut ensuite construit puis abandonné). Reconstitués après la seconde guerre mondiale, les parcours ont été modifiés et réduits au parcours de Vineuil complété par le parcours de 9 trous des Longères. 13 nouveaux trous ont été créés avec l'architecte Donald Steel : le parcours de Vineuil 'Old Course' a été agrémenté de 3 nouveaux trous et une extension de 10 trous a permis de transformer le parcours des Longères en un parcours de 18 trous aux normes internationales. Lors de la construction du Golf, environ 10 ha du Bois de la Basse Pommeraye ont été préservés au cœur du Golf. Les différentes zones de boisement situées au sein et autour du Golf paraissent établir une continuité entre la forêt de Chantilly et la forêt d'Halatte.

2.1.2. Contexte socio-économique

Le paysage autour du site d'étude est constitué d'espaces principalement boisés, urbanisés, et agricoles. Le Golf de Chantilly est situé dans une unité urbaine (ou agglomération au sens de l'Insee) à environ 40 km au sud-est de Beauvais, 80 km au sud d'Amiens et 40 km au nord de Paris. Avec un peu moins de 37 000 habitants, cette agglomération est la 4e de l'Oise et la 7e de Picardie. Vineuil-Saint-Firmin fait partie de la Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne (CCAC). Selon le recensement de 2014, la CCAC, constituée de 8 communes (Chantilly, Avilly-Saint-Léonard, Apremont, La Chapelle-en-Serval, Coye-la-Forêt, Gouvieux, Lamorlaye, Mortefontaine, Orry-la-Ville, Plailly, Vineuil-Saint-Firmin), est habitée par 44 765 habitants, pour une superficie de 149,5 km², soit une densité de 299 hab./km².

L'activité économique de ce territoire repose principalement sur le tourisme. Il est en effet connu pour ses patrimoines historique, architectural et naturel riches. Filière majeure du territoire, l'activité hippique emploie près de 2000 personnes. Le monde du cheval est en effet le cœur de l'activité économique de la ville de Chantilly, premier centre

d'entraînement de chevaux de course en Europe (près de 3 000 galopeurs s'entraînent chaque jour sur les pistes). L'hippodrome, qui reconnu comme l'un des plus beaux de France, accueille chaque année de nombreuses courses hippiques, dont les prestigieux Prix de Diane Hermès et Prix du Jockey Club. Chantilly est une destination mondialement connue qui attire environ 500 000 touristes par an grâce notamment au Musée Vivant du Cheval.

Le patrimoine de ce territoire est aussi architectural (le Château, les Grandes Ecuries), artistique et culturel (les collections du Musée Condé, la porcelaine et la dentelle de Chantilly jouissent d'une réputation mondiale), gastronomique (la fameuse crème Chantilly aurait été inventée à Chantilly), pédagogique et ludique (le Musée Vivant du Cheval, le Potager des Princes). Le Golf de Chantilly, de renommée nationale et internationale, participe à l'activité du territoire.

Enfin, le patrimoine est aussi naturel avec la forêt de Chantilly, massif forestier de plus de 6 000 hectares. Propriété de l'Institut de France depuis 1897, la forêt de Chantilly appartient au domaine de Chantilly et est protégée au titre des sites classés. Elle est soumise au régime forestier et gérée par l'Office national des forêts (ONF). À la fois espace naturel et historique, plusieurs de ses sites appartiennent au réseau Natura 2000 et elle abrite six monuments historiques. Elle reste encore un terrain de chasse, et notamment de chasse à courre, mais aussi d'entraînement pour les chevaux de courses. Septième forêt la plus visitée de la région parisienne, elle forme avec la forêt d'Halatte et la forêt d'Ermenonville, le massif des Trois Forêts. Activité ancienne, l'agriculture joue encore aujourd'hui un rôle important dans l'économie du territoire dans lequel s'inscrit le Golf de Chantilly. Le Parc naturel régional Oise-Pays de France compte plus de 200 exploitations agricoles, soit 2,8 % de la population active. Les plus importantes, situées à l'est du territoire, sur le plateau du Valois, et au sud, dans la Plaine de France, sont spécialisées dans les cultures céréalières, oléoprotéagineuses (blé, colza...) et industrielles (pommes de terre, betteraves...). A ces cultures s'ajoutent une tradition de maraîchage et d'arboriculture dont les productions sont principalement vendues localement.

2.1.3. Contexte climatique

Le climat est de type océanique dégradé, comparable à celui du Nord de l'Île-de-France, avec une saison froide qui alterne avec une saison chaude sans grandes variations de températures ou d'évènements extrêmes. La température moyenne annuelle est de 10,9 °C (moyenne annuelle minimale : 6.6°C, moyenne annuelle maximale : 15.3°C) avec des précipitations relativement régulières au cours de l'année, entre 46,5 et 70,8 mm/mois et une hauteur de précipitations moyennes annuelles à 681 mm (source : Météo-France, 2017 - Station météo de Creil calculs faits de 1981 à 2010).

2.1.4. Contexte géologique et géomorphologique

Le site d'étude se trouve dans la région naturelle du Valois occidental au nord de la Nonette, affluent en rive gauche de l'Oise, et donc sous-affluent de la Seine. Si aucun cours d'eau ne longe ou ne traverse le Golf, un bassin de récupération des eaux pluviales a été creusé au sud-est du site et constitue la seule zone d'eau du Golf. Le relief est assez peu marqué et c'est au niveau de la confluence avec l'Oise, sur la commune de Gouvieux, que se trouve le point le plus bas du bassin versant de la Nonette où il atteint une altitude de 30 m environ.

La **Figure 6** illustre que le territoire dans lequel s'inscrit le Golf est situé sur un plateau sédimentaire du Lutétien supérieur, c'est-à-dire principalement constitué de marnes et de calcaires, sur lequel s'étend la forêt de Chantilly. Ce plateau calcaire est recouvert par des sables formés par les ruissellements et le vent. C'est ce sable que l'on retrouve dans les allées d'entraînement des chevaux de course en forêt. Le calcaire du Lutétien est utilisé comme pierres de taille dans certaines zones de la région, comme c'est encore le cas aujourd'hui dans la commune de Saint-Maximin. Les autres formes géologiques présentes sur le territoire sont les alluvions récentes des fonds de vallée.

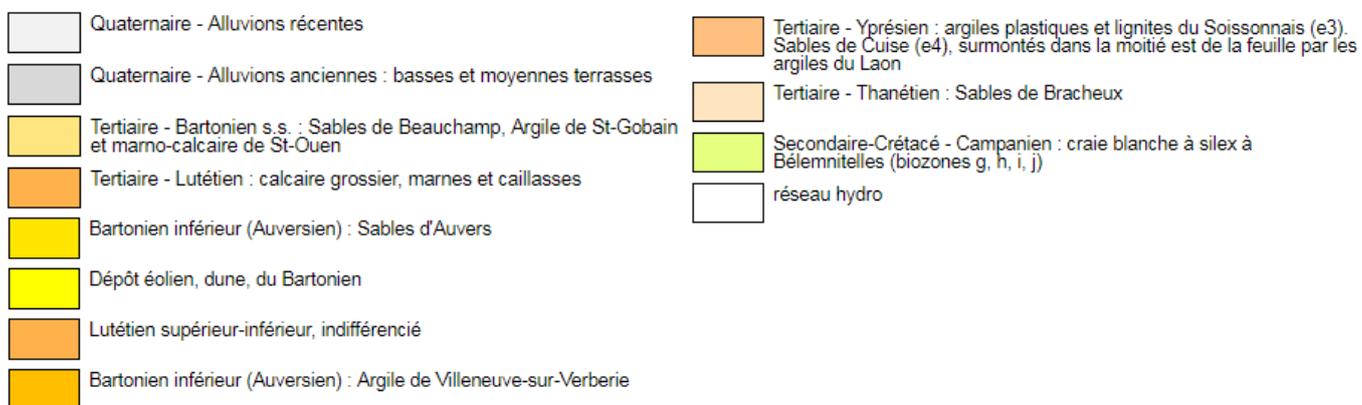
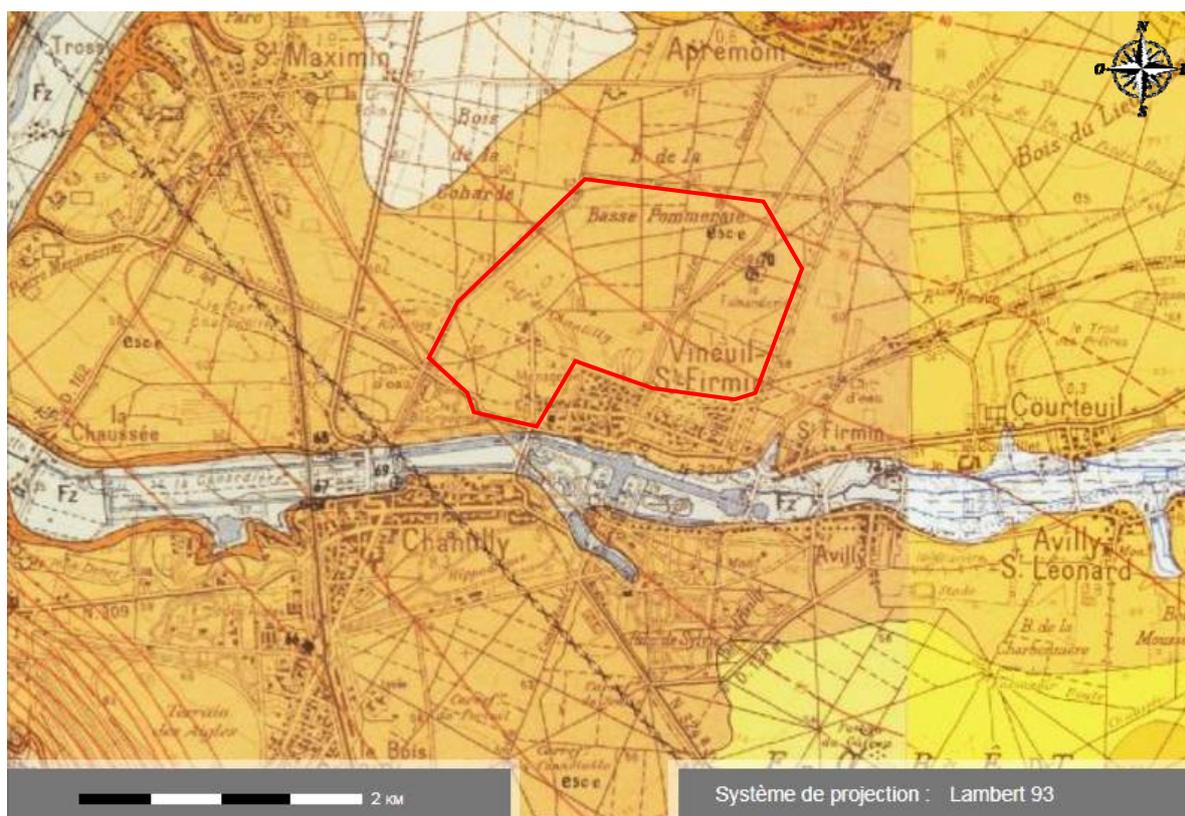


Figure 6 – Carte géologique 1/50 000 vectorielle harmonisée avec modèle numérique de terrain (MNT) des environs du Golf de Chantilly (figuré en rouge) (source : InfoTerre – BRGM).

2.1.5. Contexte paysager

- **Evolution du paysage dans le temps**

Les cartes ci-après montrent l'évolution du paysage du Golf de Chantilly entre 1740 et 1866 (**Fig. 7** et **Fig. 8**). Au sein d'une matrice paysagère à dominante forestière, le site se trouve à proximité de la confluence entre deux cours d'eau, l'Oise et la Nonette, le long desquels les zones urbaines se sont organisées depuis plusieurs siècles.



Figure 7 – Extrait de la carte de Cassini (1740) des environs du Golf de Chantilly (figuré en rouge) (source : IGN).

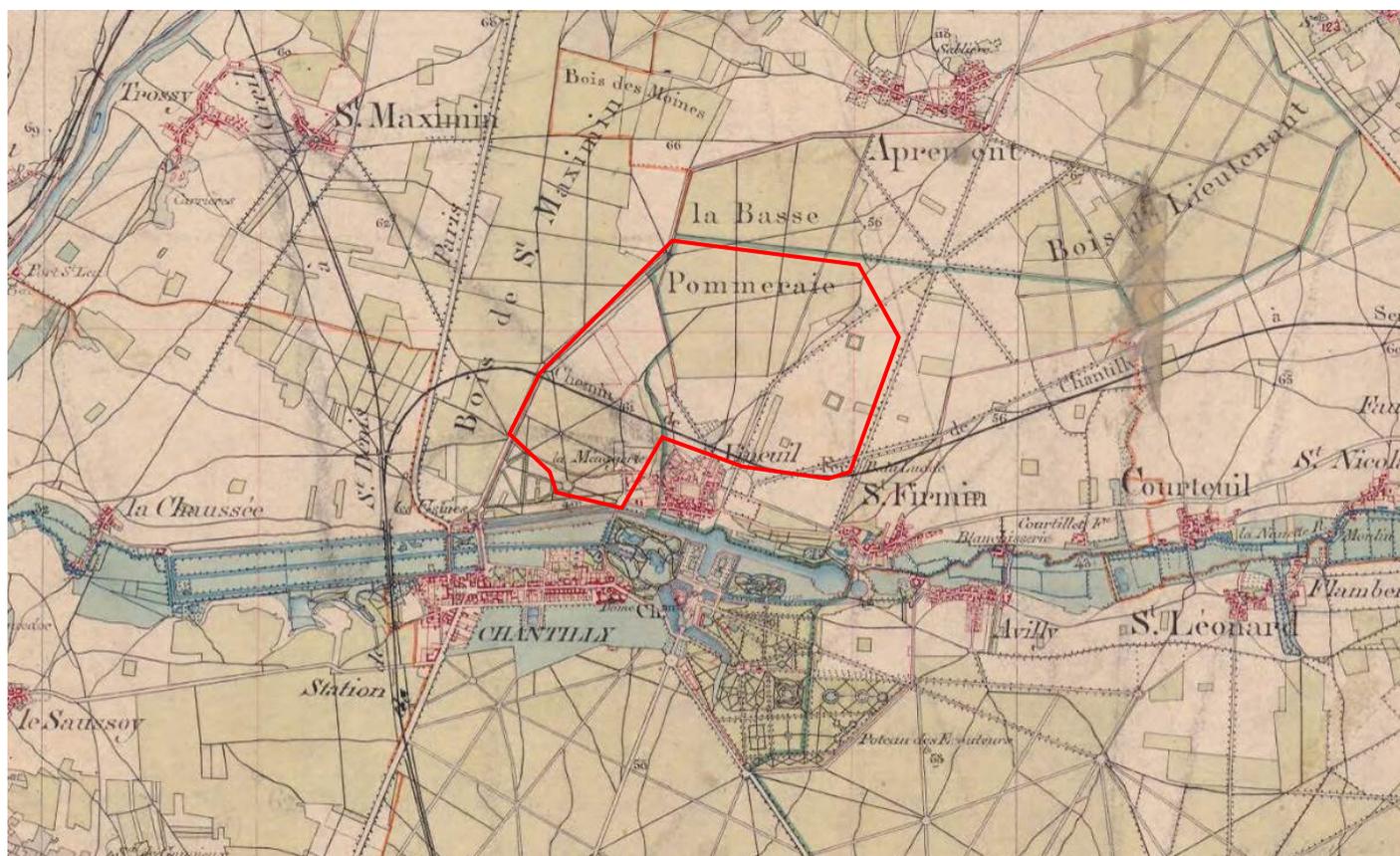


Figure 8 – Extrait de la carte de l'état-major (Carte de Beauvais – 1866) des environs du Golf de Chantilly (figuré en rouge) (source : IGN).

Les vues aériennes ci-dessous illustrent la configuration du Golf entre 1947 et 1975. Depuis 1866, des reboisements ont été opérés. Le Bois de la Basse Pommeraye est encore indivisé en 1975 (**Fig 9** et **Fig. 10**).



Figure 9 – Le Golf de Chantilly en 1947 (source : IGN).



Figure 10 – Le Golf de Chantilly en 1955 et en 1975 (source : IGN).

• Contexte paysager actuel

Le paysage autour du site est actuellement constitué d'espaces boisés, urbanisés et agricoles. Les espaces agricoles couvrent 20 000 hectares, soit un tiers du Parc naturel régional Oise-Pays de France. Le tissu urbain relativement discontinu est ainsi entouré de zones de cultures et de forêts (Fig. 11). Dans cette configuration, le Golf de Chantilly s'est intégré dans la matrice forestière en maintenant des îlots de boisements plus anciens. Un second golf s'est construit à Vineuil-Saint-Firmin en 1991 sur des espaces principalement agricoles.

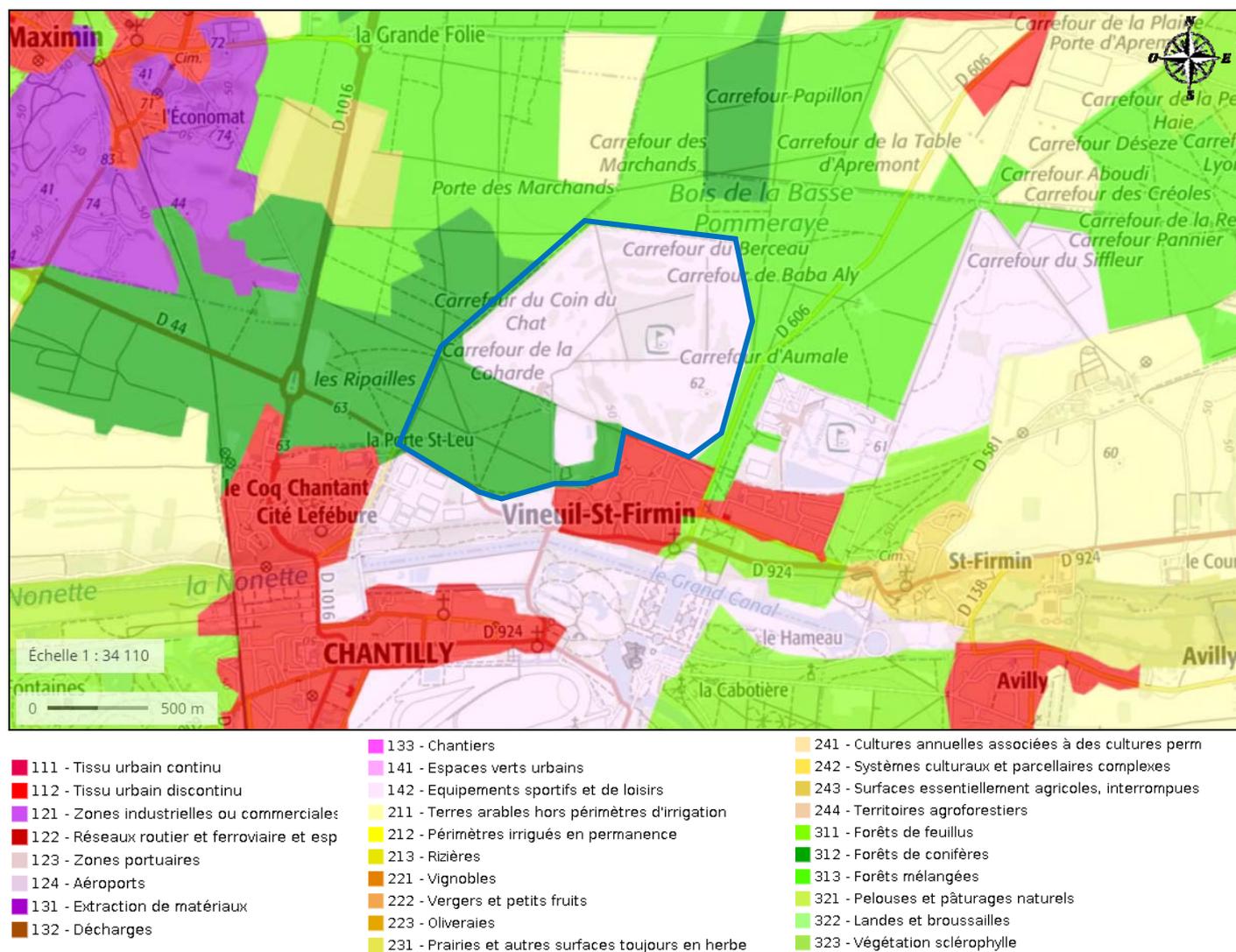


Figure 11 – Occupation du sol autour du Golf de Chantilly (figuré en bleu) (source : InfoTerre – CORINE LANDCOVER 2012).

Le site d'étude est accessible à la fois par le réseau ferré, avec notamment la gare de Chantilly-Gouvieux, et par le réseau routier grâce à un grand axe nord-sud, la RD 1016 (ancienne nationale 16), qui passe à l'ouest de la commune de Vineuil-Saint-Firmin sans la traverser et permet de rejoindre la capitale au sud ou Creil et Amiens au nord, et par un axe est-ouest, la RD 924, qui se dirige vers la sous-préfecture de Senlis à l'est. Ces routes peuvent représenter un frein au déplacement d'espèces peu mobiles et sensibles aux infrastructures routières, comme les amphibiens par exemple (cf. Partie 2.2.3). De par sa position et sa configuration, le Golf de Chantilly pourrait contribuer à maintenir les continuités écologiques dans le territoire (cf. partie 2.2.1) et offre, avec les roughs, des zones de prairies, milieux naturels en régression en France. De plus, des espaces naturels bénéficiant de différents statuts de protection ont été identifiés au sein et autour du site (cf. partie 2.2.2). La carte ci-après permet de préciser l'emplacement du Golf de Chantilly (Fig. 12).

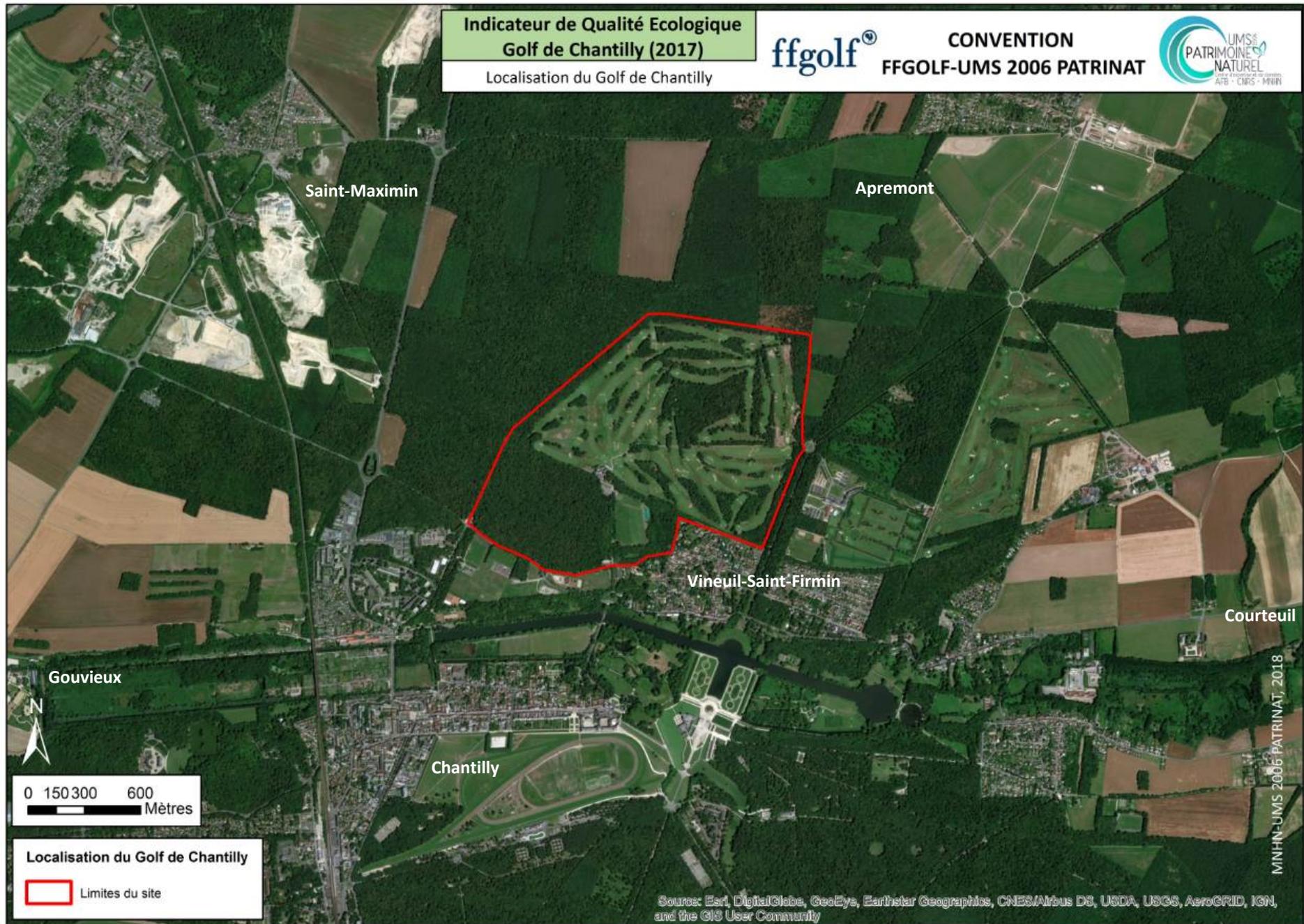


Figure 12 – Vue aérienne du Golf de Chantilly et de sa matrice paysagère.

2.2 Enjeux de conservation autour du Golf de Chantilly

2.2.1. Continuités écologiques

Le Golf de Chantilly est bordé par trois axes routiers dont le trafic est plus ou moins dense : la D44 au sud, la D1016 à l'ouest et la D606 à l'est. Ces routes peuvent présenter un frein aux déplacements des espèces, notamment pour les espèces les moins mobiles comme les amphibiens (**Fig. 23**). Les grands axes et les routes au trafic important, comme la D1016 et la D44, peuvent particulièrement freiner les déplacements de la grande faune dont les mammifères susceptibles de fréquenter les milieux forestiers (grands ongulés, renards, blaireaux, etc.).

De par sa position et sa configuration, le Golf de Chantilly peut contribuer à renforcer les continuités écologiques au sein du territoire dans lequel il s'insère. Notons à ce titre que plusieurs sites d'intérêt communautaire, des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et des sites à enjeux ont été identifiés à proximité (cf. parties **2.2.2** et **2.2.3**). Notons également l'inscription du Golf de Chantilly dans le périmètre du Parc naturel régional Oise-Pays de France (partie **2.2.2**). Les orientations nationales « trame verte et bleue » concernent particulièrement le territoire du Parc en termes de « continuités écologiques d'importance nationale de milieux boisés » et de continuités écologiques d'importance nationale de « milieux ouverts thermophiles ». Les principaux réservoirs de biodiversité pour ce réseau de milieux ouverts correspondent aux sites d'intérêt écologique à dominante de milieux ouverts, sites majeurs de milieux calcicoles et de milieux de landes du territoire (**PNR Oise-Pays de France s.d.**). Ces orientations nationales ont notamment donné lieu à la réalisation d'un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**, un schéma d'aménagement du territoire permettant d'identifier les secteurs naturels et les connexions à conserver prioritairement sur un territoire donné, dans l'optique d'une meilleure prise en compte de l'environnement dans les aménagements.

La figure ci-après (**Fig. 13**) présente deux planches issues du SRCE Picardie et concernant le Golf de Chantilly et son contexte. Le Golf s'intègre dans une matrice paysagère essentiellement boisée, ce qui lui confère un rôle essentiel en termes de préservation du **continuum forestier**. Comme précisé ci-avant, la D44 et la D1016 sont identifiées comme axes routiers importants, morcelant le paysage. On notera également l'identification de la vallée de la Nonette comme « corridor valléen multitrame » (symbolisé en bleu, **Fig. 13**), essentiel au déplacement des espèces, en partie fragmentée par un axe routier important. La présence d'une zone d'eau (réservoir) sur le Golf est un élément à mettre en lumière, dans la mesure où elle peut jouer un rôle de **zone d'accueil pour les espèces aquatiques et amphibiens**, notamment lors des flux migratoires printaniers. A l'ouest du Golf, un corridor de milieux ouverts calcicoles est également identifié (symbolisé en orange, **Fig. 13**). Les **milieux ouverts thermophiles** seront largement explicités dans la suite de ce document, en tant qu'enjeu majeur du territoire (voir notamment parties **2.2.3** et **3.1**).

- ↳ **Le Golf de Chantilly s'insère pleinement dans ces continuités** (boisées, humides et prairiales) et peut jouer un rôle non négligeable dans la préservation de communautés animales et végétales remarquables, en maintenant et valorisant ses espaces naturels, notamment via son réseau de vieux bois et de hauts roughs (boisements, prairies sèches et mésophiles ; cf. partie **3.1**).

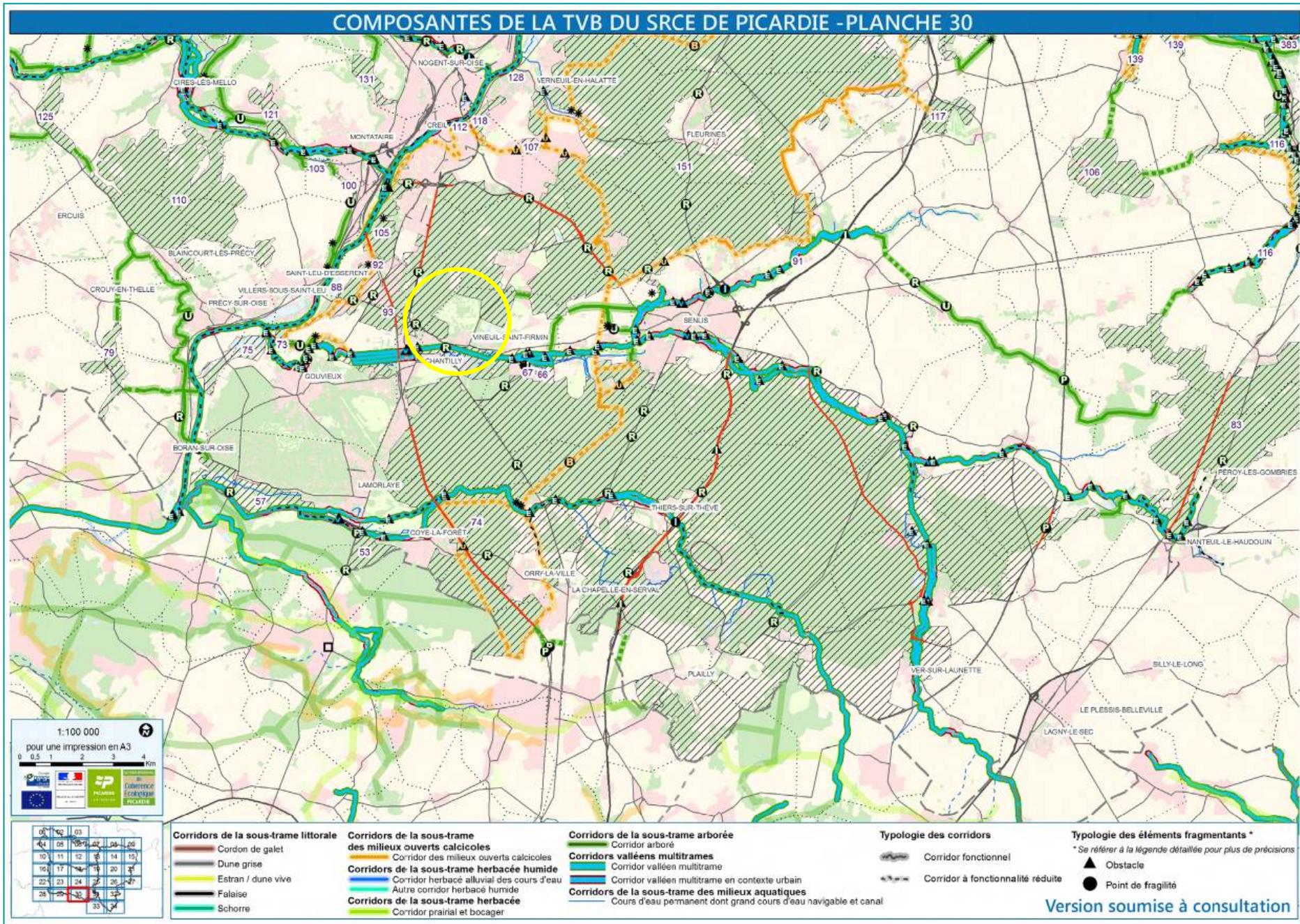


Figure 13 – Composantes de la Trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie – Planche 30 – Golf de Chantilly et son contexte.

2.2.2. Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants

☞ Les espaces de protection, d'inventaire et de conservation autour du site sont détaillés en **Annexe 6**.

Les figures suivantes représentent la cartographie simplifiée des espaces naturels protégés, des périmètres d'inventaire (Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique – ZNIEFF 1 et 2¹) et des périmètres de conservation (Natura 2000) dans un rayon de 5 kilomètres autour du Golf de Chantilly (**Fig. 14** à **Fig. 16**). Ils sont détaillés dans le tableau ci-après (**Tableau 1**).

N° sur les
figures 15 à 17

Sites NATURA 2000	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)		
	○ FR2200379 – Coteaux de l'Oise autour de Creil	0-5 km du site d'étude	1
	○ FR2200380 – Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	0-5 km du site d'étude	2
Espaces protégés	Zone de Protection Spéciale (ZPS)		
	○ FR2212005 – Forêts picardes : Massif des Trois Forêts et Bois du Roi	0-5 km du site d'étude	3
	Parc naturel régional		
	○ PNR Oise-Pays de France	0-5 km du site d'étude	4
ZNIEFF	ZNIEFF de type 1		
	○ ZNIEFF 220013833 – Coteaux de Vaux et de Laversine	2-5 km du site d'étude	5
	○ ZNIEFF 220030017 – Coteaux du Camp de César à Gouvieux	2-5 km du site d'étude	6
	○ ZNIEFF 220014323 – Massif forestier de Chantilly/Ermenonville	2-5 km du site d'étude	7
	○ ZNIEFF 220005064 – Massif forestier d'Halatte	0-5 km du site d'étude	8
	ZNIEFF de type 2		
	○ ZNIEFF 220014330 – Sites d'échanges interforestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte/Chantilly	0-2 km du site d'étude	9

Tableau 1 – Espaces naturels protégés, ZNIEFF et sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du Golf de Chantilly (source des données : INPN).

¹ ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique. ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

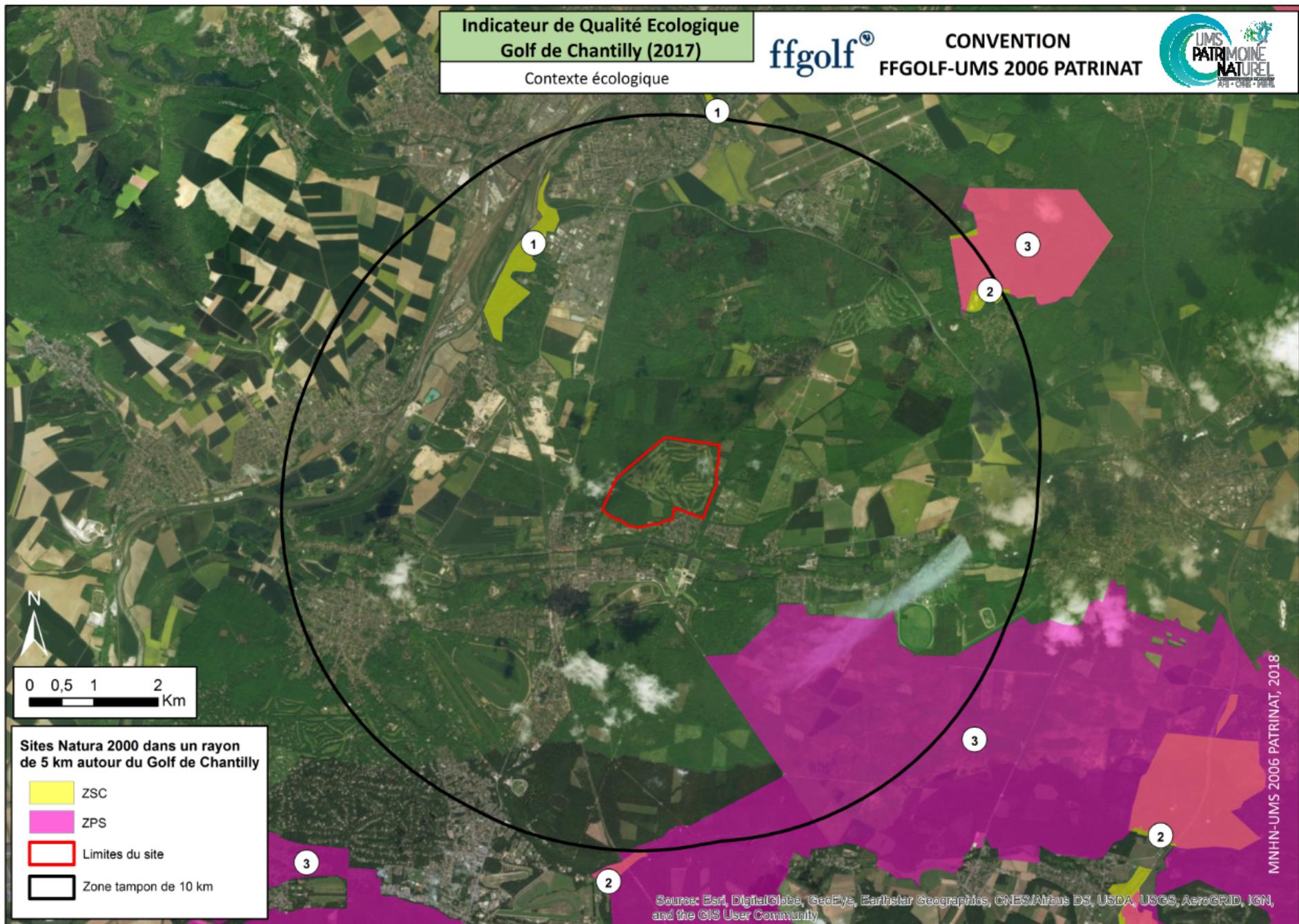


Figure 14 – Sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km (zone tampon de 10 km) autour du Golf de Chantilly.

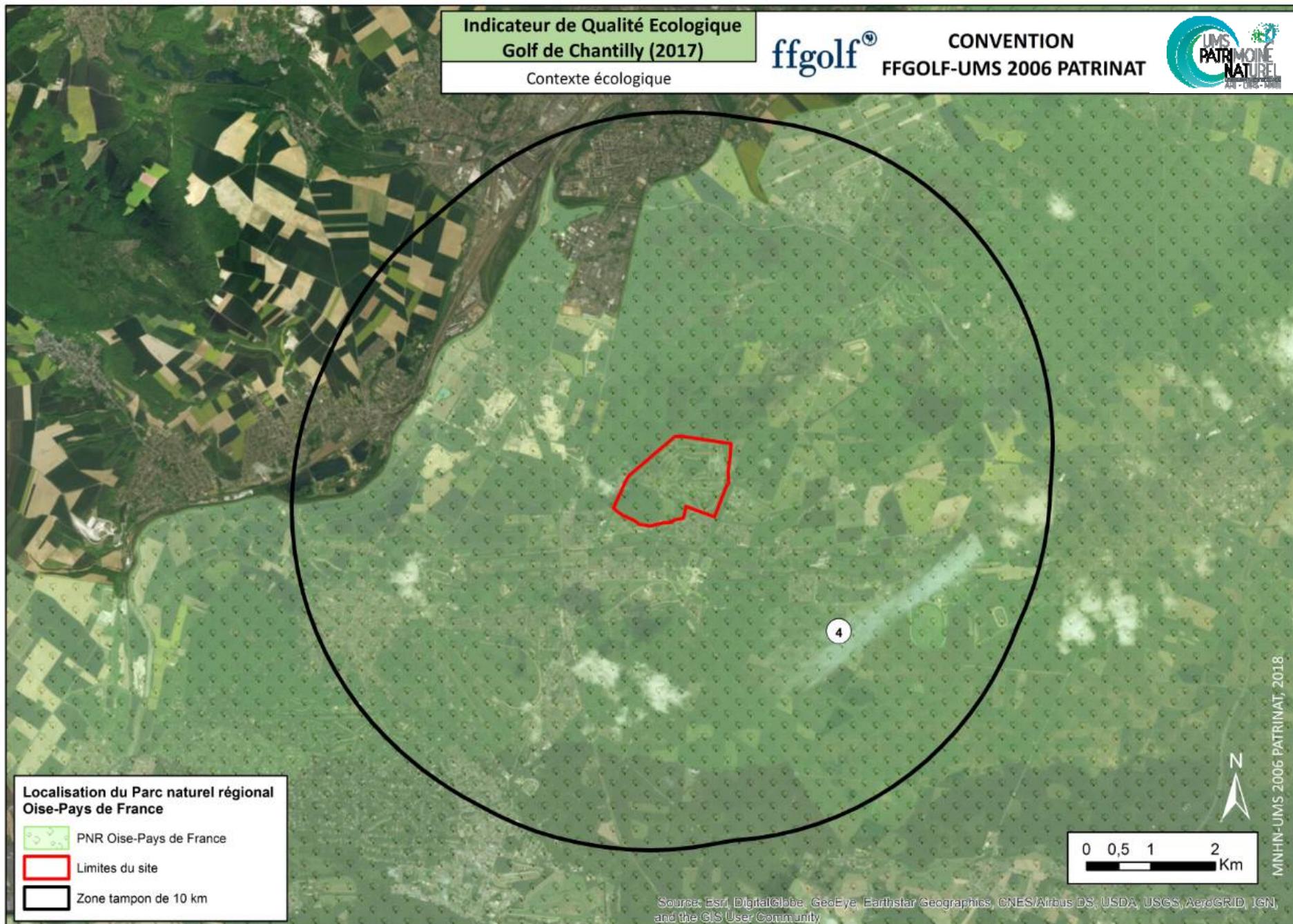


Figure 15 – Localisation du Parc naturel régional Oise-Pays de France, dans un rayon de 5 km (zone tampon de 10 km) autour du Golf de Chantilly.

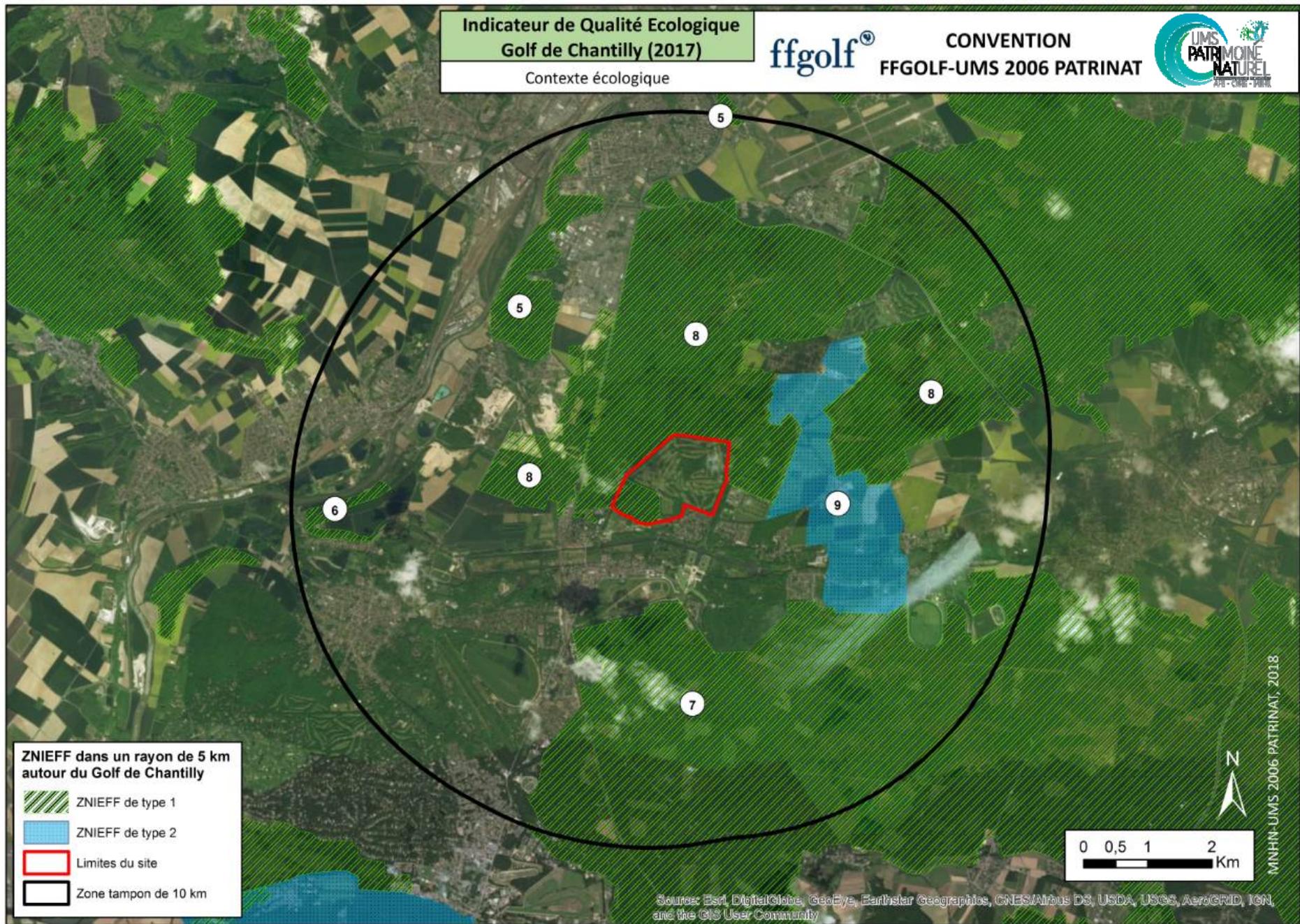


Figure 16 – ZNIEFF dans un rayon de 5 km (zone tampon) autour du Golf de Chantilly.

2.2.3. Secteurs à enjeux identifiés par le PNR Oise-Pays de France

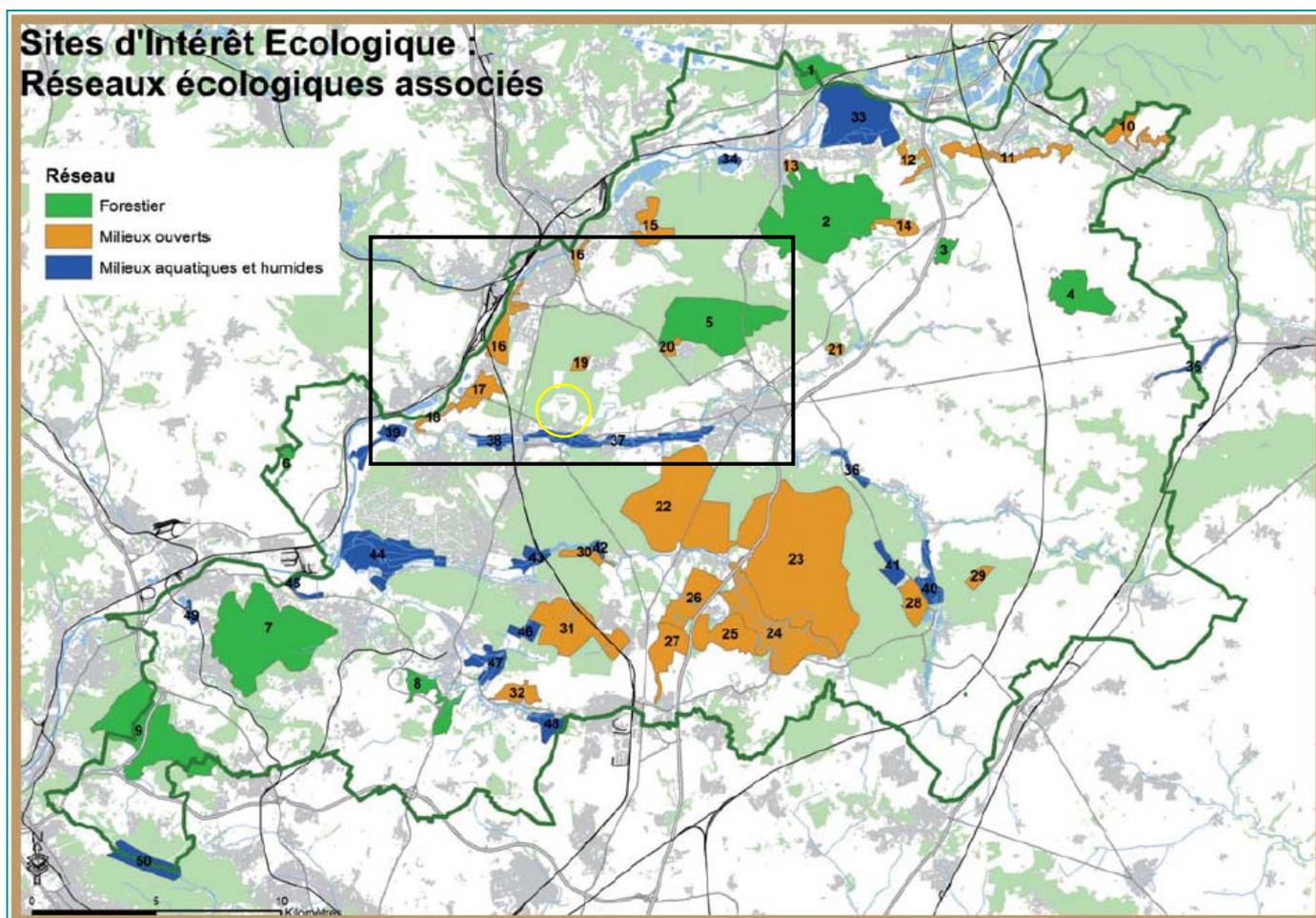


Figure 17 – Sites d'intérêt écologique et réseaux écologiques associés sur le territoire du PNR Oise-Pays de France ; le Golf de Chantilly est entouré en jaune et le secteur considéré encadré en noir © PNR Oise-Pays de France.

Des sites d'intérêt écologique ont été identifiés par le PNR Oise-Pays de France sur son territoire. Sur les 11 sites d'intérêts identifiés à proximité du Golf de Chantilly, 7 sont liés à des milieux ouverts, 3 à des milieux aquatiques et humides et 1 est lié au réseau forestier. Les informations recueillis ci-après sont toutes issues du document du PNR Oise-Pays de France « Enjeux paysagers et enjeux patrimoine naturel » (PNR Oise-Pays de France s.d.) (Fig. 17). Ces sites sont tous intégrés à un périmètre réglementaire, d'inventaire ou de gestion (ZNIEFF, Natura 2000, APPB, ENS, etc.)

Les secteurs à forts enjeux identifiés par le PNR Oise-Pays de France dans le périmètre proche du Golf de Chantilly sont les suivants :

Δ **Secteur 5 : Mont Alta.** Ce site d'intérêt patrimonial « Très fort » s'étend sur la butte témoin du Mont Alta au sein de la forêt d'Halatte, sur une superficie de 763 ha. Il contribue aux réseaux écologiques des milieux forestiers, aquatiques et humides. Ce dernier est constitué de chênaies et plus ponctuellement de hêtraies qui accueillent une flore et une faune forestières diversifiées et remarquables, ainsi qu'un réseau de mares. Les enjeux concernant les amphibiens sont importants.

28 espèces végétales à enjeux ont été identifiées, parmi elles : la Corydale solide (*Corydalis solida*), la Laïche à bec (*Carex rostrata*), la Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*), le Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*), la Lentille d'eau bossue (*Lemna gibba*), l'Anémone fausse-renoncule (*Anemone ranunculoides*), la Sarriette à feuilles de Menthe (*Clinopodium nepeta* subsp. *sylvaticum*), La Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*), la Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*), la Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*), la Renoncule en crosse (*Ranunculus circinatus*), la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*, **Fig. 18**) et la Véronique en épi (*Veronica spicata*, **Fig. 20**).



Figure 18 – La Scille à deux feuilles *Scilla bifolia* est présente dans les secteurs du Mont Alta, des Coteaux de Verneuil-en-Halatte et de la Forêt de Pontarmé ; elle est à rechercher sur le Golf de Chantilly
© O. Roquinarç'h – Photographie prise hors site.

Un cortège d'oiseaux forestiers diversifié y est également présent, parmi eux : le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) et le Grimpeur des bois (*Certhia familiaris*), nicheurs en forêt d'Halatte et d'Ermenonville. Ce secteur est également favorable aux chauves-souris et à tout un cortège d'insectes saproxyliques lié au vieux bois pour lequel la forêt d'Halatte joue un rôle fondamental d'intérêt national.

△ **Secteur 15 : Coteaux de Verneuil-en-Halatte.** Ce site d'intérêt patrimonial « Fort » s'étend à l'est de Verneuil, sur les coteaux marquant la limite de la forêt d'Halatte. Il est constitué d'une mosaïque de boisements et de cultures, d'une superficie de 155 ha. Ce site contribue aux réseaux écologiques des milieux ouverts. Son intérêt réside en la présence d'un réseau de pelouses, ourlets et lisières calcicoles hébergeant une flore remarquable (23 espèces à enjeux). Parmi elles : la Bugrane gluante (*Ononis natrix*), la Fétuque à feuilles d'épaisseur variable (*Festuca heteropachys*), la Campanule à feuille de pêcher (*Campanula persicifolia*), la Laïche digitée (*Carex digitata*), la Filipendule vulgaire (*Filipendula vulgaris*), le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), la Fléole de Boehmer (*Phleum phleoides*), le Sceau de salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*, **Fig. 18**), le Silène penché (*Silene nutans*), l'Arabette glabre (*Turritis glabra*).

Les espèces animales suivantes ont également été recensées : le Pic mar (*Dendrocopos medius*) et le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), associés aux vieux boisements.

La fermeture des milieux ouverts par boisement spontané et l'intensification des pratiques agricoles figurent parmi les tendances qui pourraient à terme menacer l'intégrité de ces milieux naturels.

△ **Secteur 16 : Coteaux de l'Oise autour de Creil.** Ce site d'intérêt patrimonial « Majeur » se situe au nord et au sud de Creil sur le coteau en rive droite de l'Oise. Les milieux ouverts qui couvraient autrefois le site ne subsistent actuellement que sous la forme de clairières au sein des boisements. Le site s'étend sur une superficie de 202 ha. Il est largement décrit dans la fiche de la ZSC n°FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » (se référer à l'**Annexe 6**). Au moins 4 habitats de pelouses y sont représentés et 37 espèces à enjeux identifiées dont la Sesslerie bleue (*Sesleria caerulea*) et la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*).

△ **Secteur 17 : Carrières de Gouvieux et Saint-Maximin.** Ce site d'intérêt patrimonial « Fort » se situe entre Saint-Maximin et Gouvieux, en limite du plateau calcaire dominant la vallée de l'Oise. Le site s'étend sur une superficie de 138 ha et est marqué par les activités d'extraction de matériaux. Il se caractérise par un vaste complexe de milieux calcicoles comprenant notamment des milieux pionniers ainsi qu'un réseau de mares favorables aux amphibiens. Ce site contribue aux réseaux écologiques des milieux ouverts et forestiers.

Les habitats représentés sont les suivants :

- Bassins et mares peu végétalisés.
- Pelouses pionnières sur substrats calcaires grossiers ou calcaro-sabulicoles plus ou moins remaniés.
- Pelouses/ourlets calcicoles à Anthyllide vulnérable et Lotier corniculé.
- Ourlets forestiers thermophiles.
- Carrières souterraines.
- Micro-falaises calcaires.
- Sites industriels et carrières en activités, fossés et petits canaux, prairies mésophiles, friches plus ou moins rudéralisées, fourrés et boisements calcicoles de recolonisation.

28 espèces à enjeux sont présentes sur ce secteur, parmi elles le Diplotaxe vulgaire (*Diplotaxis tenuifolia*), la Fétuque hétérophylle (*Festuca heterophylla*), l'Orpin réfléchi (*Sedum rupestre*), la Stellaire négligée (*Stellaria neglecta*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*), la Molène faux-bouillon-blanc (*Verbascum densiflorum*) et la Molène faux-phlomide (*Verbascum phlomoides*).

Parmi les espèces animales à enjeux, notons notamment la présence du Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), de l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), du Crapaud calamite (*Bufo calamita*), seule station connue dans l'Oise, et du Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*). Pour les papillons, l'Hespérie de la Passe-Rose (*Carcharodus alceae*) et la Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*) sont recensés. Notons également la présence de l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*) pour les orthoptères. Les milieux pionniers sont particulièrement favorables à ces espèces.

La fermeture des pelouses par boisement spontané ainsi que les réaménagements inadaptés des carrières sont les principales menaces qui pèsent sur ces milieux.

Δ Secteur 18 : Camp de César. Ce site d'intérêt patrimonial « Fort » s'étend sur le coteau dominant l'Oise entre Saint-Maximin et Gouvieux sur une superficie de 32 ha. Les milieux ouverts y sont particulièrement relictuels, seules quelques clairières subsistent. Ce site est intégré à l'Espace Naturel Sensible « Bois Pierre Mennessier et coteau du Camp de César ». Les habitats suivants y ont été inventoriés :

- Pelouses calcicoles méso-xérophiles sub-atlantiques (code Natura 2000 : 6210.22).
- Ourlets calcicoles thermophiles à Brachypode penné (code Natura 2000 : 6210.22 – lorsqu'il représente le faciès d'embuissonnement des pelouses).
- Fourrés calcicoles à Cerisier de Sainte-Lucie (code Natura 2000 : 6210.22 – faciès d'embuissonnement des pelouses).

6 espèces végétales à enjeux y ont été identifiées dont le Petit Pigamon (*Thalictrum minus*), la Brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora*) et le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Le Camp de César représente un enjeu important pour la préservation des pelouses sèches du territoire.



Figure 19 – La Tubénaire à goutte *Tuberaia guttata* est présente au niveau de la Plaine d'Aprémont © O. Roquinarc'h – Photographie prise hors site.

△ **Secteur 19 : Plaine d'Apremont.** Ce site d'intérêt patrimonial « Fort » correspond à un ensemble agricole et forestier au sud de la forêt de la Haute-Pommeraye, d'une superficie de 33 ha. Ce site contribue aux réseaux écologiques des milieux ouverts. Son intérêt réside en la présence d'un cortège d'espèces végétales remarquables de pelouses sur sables, accompagné de messicoles se développant en bordure de forêt et de cultures. Parmi elles ont été recensées la Mousse fleurie (*Crassula tillaea*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*) et l'Hélianthème tacheté (*Tuberaria guttata*, **Fig. 19**) ; ces espèces sont typiques des pelouses sur sables siliceux plus ou moins fixés à Mousse fleurie et Hélianthème tacheté (code Natura 2000 : 6230).

La présence d'une importante population de Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) est également à souligner.

Ces milieux sont notamment menacés par la fermeture par boisement spontané et colonisation par le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).

△ **Secteur 20 : Butte et sablière d'Aumont-en-Halatte.** Il s'agit d'un Site d'intérêt patrimonial « Fort » contribuant aux réseaux écologiques des milieux ouverts. D'une superficie de 32 ha, il est localisé au sud de la forêt d'Halatte sur les pentes du mont Alta. Le site est caractérisé par la présence de pelouses sur sables hébergeant une flore spécifique menacée. Les différents stades de recolonisation végétale des sablières siliceuses y sont présents :

- Chênaies acidiphiles-Acéraies rudérales.
- Friches, ourlets et taillis de recolonisation.
- Pelouses vivaces acidiphiles xérophiles à Laîches des sables (code Natura 2000 : 6230.3, habitat prioritaire de la DHFF de 1992).
- Pelouses post-pionnières acidiphiles sur sables semi-fixés à Plantain des sables.
- Pelouses pionnières acidiphiles sur sables mobiles à Corynéphore blanchâtre (code Natura 2000 : 2330.1).



Une douzaine d'espèces à enjeux ont été identifiées sur le site : la Fléole des sables (*Phleum arenarium*), le Plantain des sables (*Plantago arenaria*), la Laîche des sables (*Carex arenaria*), le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), la Fétuque capillaire (*Festuca filiformis*), le Sceau de salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Pulmonaire à feuilles longues (*Pulmonaria longifolia*), la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) et la Véronique en épi (*Veronica spicata*, **Fig. 20**). On notera également la présence d'un champignon très rare : *Orbilina sarraziniana* (seule station connue dans l'Oise et où l'espèce a été décrite).

Parmi les espèces animales recensées, citons le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*), le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) et le Harpale (*Harpalus autumnalis*), un Coléoptère de la famille des Carabidae.

Plusieurs menaces pèsent sur ces milieux, notamment la fermeture progressive des pelouses ainsi que la colonisation par l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et le Cerisier tardif (*Prunus serotina*).

Figure 20 – La Véronique en épi *Veronica spicata* est présente au niveau des secteurs « Mont Alta » et « Butte et sablière d'Aumont-en-Halatte » © O. Roquinarç'h – Photographie prise hors site.

△ **Secteur 22 : Forêt de Pontarmé.** Il s'agit d'un Site d'intérêt patrimonial « Majeur » contribuant aux réseaux écologiques des milieux ouverts et forestiers. D'une superficie de 1191 ha, il s'étend sur une partie du massif de Chantilly, au sud de Senlis. Ce site boisé est caractérisé par de nombreux secteurs de pelouses et ourlets le long des chemins, sur les zones d'entraînement des chevaux et au niveau de l'ancien terrain de manœuvre de l'armée situés sur sa limite nord. Le réseau de pelouses et ourlets

thermophiles présente des espèces animales et végétales rares et menacées. Parmi les habitats remarquables, sont notamment identifiés :

- Des Pelouses pionnières acidiphiles sur sables mobiles à Corynéphore blanchâtre et Mibore naine (code Natura 2000 : 2330.1).
- Des Pelouses annuelles acidiphiles sur sables semi-fixés à Canche printanière et Cotonnière naine.
- Des Landes sèches acidiphiles à Callune (code Natura 2000 : 4030.9).

Les pelouses se développant sur la transition entre substrat sableux siliceux et calcicoles ont été peu étudiées sur ce secteur mais pourraient posséder une typicité phyto-sociologique importante.

Les espèces végétales remarquables suivantes ont été inventoriées dans ce secteur : la Petite Pyrole (*Pyrola minor*), la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*), le Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*), l'Armérie faux-plantain (*Armeria arenaria*), la Campanule à feuilles de pêcher (*Campanula persicifolia*), le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), la Crassule mousse (*Crassula tillaea*), la Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*), le Gnaphale nain (*Filago minima*), la Filipendule vulgaire (*Filipendula vulgaris*), le Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum*), la Mélisque penchée (*Melica nutans*), la Mélitte à feuilles de Mélisse (*Melittis melissophyllum*), la Mibore naine (*Mibora minima*), le Sceau de salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), la Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*), la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*, **Fig. 18**), le Silène penché (*Silene nutans*) et le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*).

Les papillons suivants ont également été identifiés sur le site : l'Azuré de la Croisette (*Glaucopteryx rebeli*) et la Mélitée du Mélampyre (*Melitaea athalia*). L'Azuré de la Croisette est une espèce « En danger » d'après les Listes rouges de la faune menacée de Picardie (**Picardie Nature coord. 2016**). La forêt de Pontarmé est la seule station connue de ces espèces dans le département de l'Oise. De nombreuses espèces d'oiseaux forestiers sont également présents sur le site : le Pic mar (*Dendrocopos medius*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*), le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*) et le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*). Enfin, l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) est également présent dans ce secteur et y nidifie ponctuellement.

Δ Secteur 37 : Vallée de la Nonette de Senlis à Chantilly. Il s'agit d'un Site d'intérêt patrimonial « Très fort » contribuant aux réseaux écologiques des milieux ouverts, aquatiques et humides. D'une superficie de 257 ha, il correspond au fond de vallée de la Nonette situé entre les villes de Senlis et de Chantilly, constitué de prairies, marais, boisements, parcs et jardins.



Figure 21 – Le Martin pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* fréquente la Vallée de la Nonette

© J.-P. Sibley – Photographie prise hors site.

Parmi les habitats remarquables, citons notamment :

- Mégaphorbiaies eutrophes à Consoude officinale et Eupatoire chanvrine (code Natura 2000 : 6430.4).
- Cariçaies sur sols para-tourbeux alcalins à Laïche paradoxale.
- Saulaies arborescentes à Saule blanc (code Natura 2000 : 91E0.1 – habitat prioritaire de la DHFF de 1992).

28 espèces végétales à enjeux ont été identifiées : la Laïche paradoxale (*Carex appropinquata*) dont le site constitue sa principale station connue du territoire, la Cardamine amère (*Cardamine amara*), la Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), le Potamo crêpu (*Potamogeton crispus*), la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) et l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*).

Parmi les espèces animales fréquentant ce secteur, citons : le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*, Fig. 21), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) et le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), une espèce d'escargot aquatique menacée.

Δ **Secteur 38 : La Canardière.** Il s'agit d'un Site d'intérêt patrimonial « Fort » contribuant aux réseaux écologiques des milieux ouverts, aquatiques et humides. D'une superficie de 257 ha, le site s'étend sur le fond de vallée de la Nonette à Gouvieux. Il correspond à un ensemble de zones humides partiellement boisé ainsi qu'à un secteur de coteau calcaire.

Les habitats remarquables sont principalement constitués de vastes roselières et pelouses sèches hébergeant des espèces menacées. Parmi ces végétations, citons notamment la présence de saulaies arborescentes à Saule blanc (code Natura 2000 : 91E0.1 – habitat prioritaire de la DHFF de 1992) et de pelouses calcicoles méso-xérophiles à Brome dressé (code Natura 2000 : 6210).



Figure 22 – La Rainette verte (*Hyla arborea*) fréquente le secteur de « La Canardière »
© Ph. Gourdain – Photographie prise hors site.

Les espèces végétales à enjeux suivantes ont été identifiées : la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*) et le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) dans les zones humides et l'Oeillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*), la Séséli des montagnes (*Seseli montanum*) et l'Arabette glabre (*Turritis glabra*) au niveau des coteaux calcaires. Parmi les espèces animales fréquentant les zones humides, citons le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*, Fig. 22).

Δ **Secteur 39 : Marais Dozet et étang de Toutevoie.** Il s'agit d'un Site d'intérêt patrimonial « Fort » contribuant aux réseaux écologiques des milieux aquatiques et humides. D'une superficie de 105 ha, le site s'étend entre Gouvieux et Précý-sur-Oise, dans une boucle de l'Oise occasionnellement inondée. Cette mosaïque de milieux alluviaux en zone inondable héberge une flore menacée et permet la reproduction d'amphibiens et d'oiseaux paludicoles.

Les habitats remarquables sont principalement constitués de plans d'eau stagnante (anciennes gravières), de mares, de mégaphorbiaies mésotrophes à Reine de prés (code Natura 2000 : 6430.1) en mosaïque avec des cariçaies et des roselières et de mégaphorbiaies eutrophes à Consoude officinale (code Natura 2000 : 6430.4).

Une douzaine d'espèces végétales à enjeux y ont été identifiées, dont l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), la Patience maritime (*Rumex maritimus*) et la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).

Concernant la faune identifiée dans ce secteur, notons un hivernage régulier de petits effectifs d'oiseaux comme le Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*) et le Harle bièvre (*Mergus merganser*). Plusieurs espèces de fauvettes paludicoles sont également nicheuses sur ce site. Notons également la présence d'un petit noyau de la population de Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) du massif de Chantilly, en réseau avec les boisements du plateau de Thelle, en rive droite de l'Oise.

Des enjeux liés à la préservation des amphibiens ont également été identifiés à proximité du Golf de Chantilly (Fig. 23).

Les effectifs de la plupart des espèces d'amphibiens sont en baisse en raison de deux causes principales (PNR Oise-Pays de France s.d.) :

- o La disparition des biotopes et notamment des lieux de ponte : les amphibiens ont vu une grande partie de leurs lieux de vie, et notamment de reproduction, disparaître : remblaiement de points d'eau, entretien inadapté des fossés, pollutions (etc.).
- o La mortalité lors des phénomènes migratoires printaniers : lorsque les adultes rejoignent leur lieu de ponte ils doivent souvent traverser des axes routiers. Ils sont alors particulièrement vulnérables et de nombreux animaux meurent sur les routes.

Plusieurs grands axes fragmentants sont localisés à proximité du Golf de Chantilly. Deux d'entre eux sont identifiés sur la carte ci-après (Fig. 23). L'un d'eux est équipé d'un dispositif amphibien type « crapauduc » permettant aux animaux de traverser la route à l'abri, en souterrain.

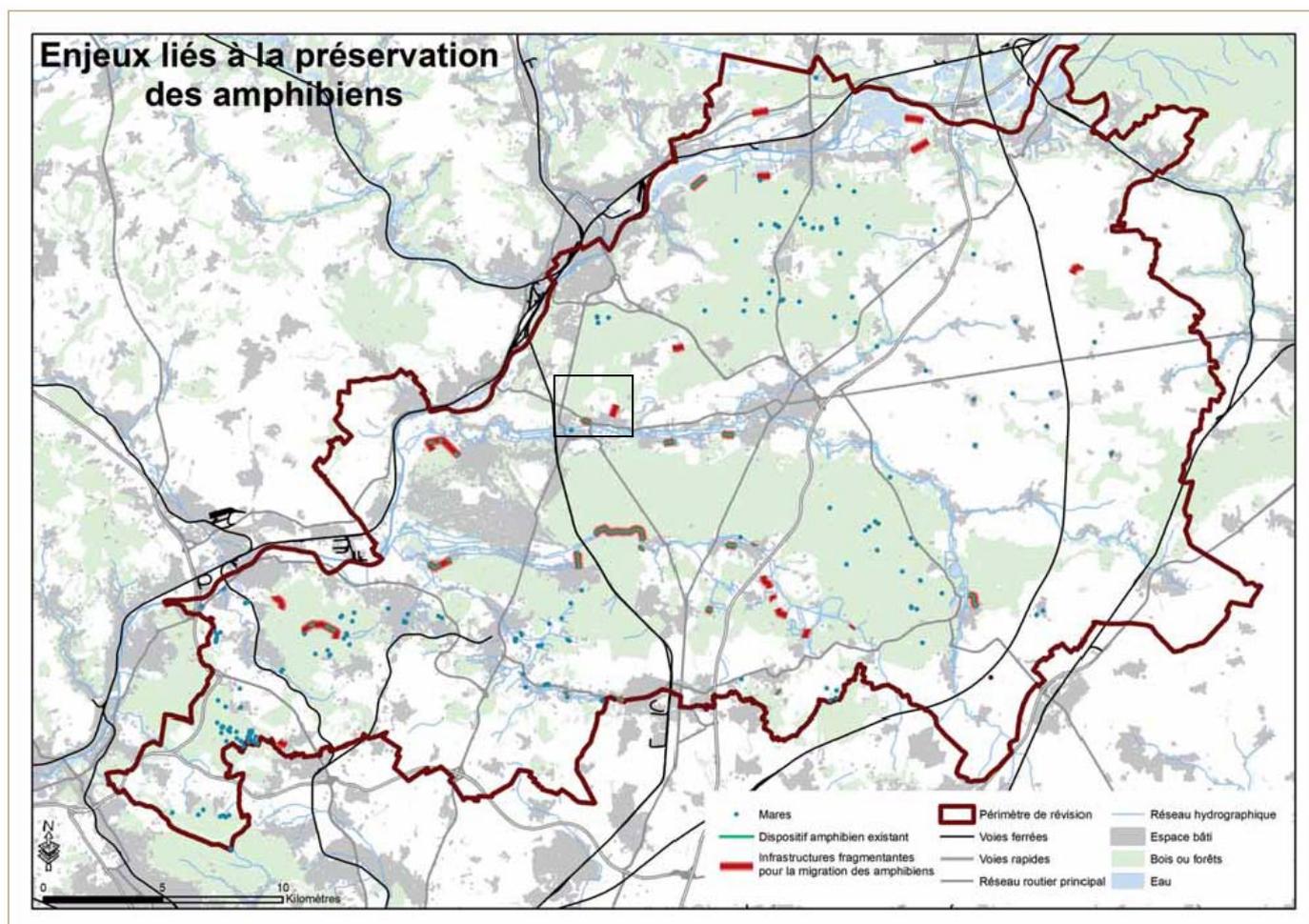


Figure 23 – Enjeux liés à la préservation des amphibiens sur le territoire du PNR Oise-Pays de France ; le secteur du Golf de Chantilly est encadré en noir. Une infrastructure fragmentante pour la migration des amphibiens est notamment identifiée au sud-est du golf ainsi qu'un dispositif déjà existant au niveau de la Vallée de la Nonette, au sud © PNR Oise-Pays de France.

2.2.4. Synthèse sur le contexte écologique et patrimonial du site d'étude

Le Golf de Chantilly s'inscrit dans une matrice paysagère où alternent boisements, cultures et zones urbaines. Il est adossé au nord au Bois de la Basse Pomeraye et au sud à la Vallée de la Nonette.

3 sites d'intérêt communautaire du réseau européen Natura 2000 se trouvent à moins de 5 km du site d'étude. Il s'agit d'une zone de protection spéciale (ZPS) comprenant le Massif des Trois Forêts et le secteur du Bois du Roi, et ayant pour objectif principal la conservation d'oiseaux des milieux forestiers, des landes et milieux associés. Il s'agit également de deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant à maintenir des continuités de milieux ouverts (coteaux secs) abritant une faune et une flore particulièrement rares dans la région, ainsi que le vaste secteur forestier des massifs d'Halatte, Chantilly et Ermenonville, dans un bon état écologique.

5 ZNIEFF sont situées à moins de 5 km du site. Ces sites de grand intérêt écologique inscrits à l'inventaire national ZNIEFF concernent principalement des milieux et des espèces patrimoniales de milieux ouverts, en constante régression sur le territoire. Cette évolution est en lien notamment avec l'abandon des pratiques pastorales et le boisement spontané, conduisant à la fermeture des milieux et à la disparition d'espèces inféodées à ces milieux.

Le site est également compris dans sa totalité dans le périmètre du **Parc naturel régional Oise-Pays de France**.

11 sites d'intérêts ont été identifiés par le PNR à proximité du Golf de Chantilly. Ils comprennent pour partie des ZNIEFF et des zones Natura 2000, mais également d'autres sites d'intérêt écologique non réglementés et non identifiés comme périmètres d'inventaires. Parmi eux 7 sites sont liés à la trame des milieux ouverts, 3 aux milieux aquatiques et humides et 1 au réseau forestier. Les milieux ouverts figurent parmi les enjeux les plus importants pour la région et pour le Golf (pelouses sablo-calcaires notamment). De nombreuses espèces végétales et animales associées à ces milieux sont rares, menacées, voire présumées disparues.

Le Golf se trouve dans un **contexte forestier** pour lequel l'objectif principal est la préservation d'un **réseau de vieux bois**, c'est-à-dire à la fois maintenir des bois morts au sol et sur pied et des îlots de sénescence constitués d'arbres mûres. Plusieurs groupes ou espèces animales dépendent de la présence de ces vieux bois comme les coléoptères saproxyliques et les chauves-souris forestières (Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* notamment). L'objectif est également de préserver le rôle fonctionnel des milieux associés comme les lisières et le maintien d'arbres à forte valeur écologique (particulièrement les arbres à cavités).

Concernant les milieux aquatiques, la vallée de la Nonette se trouvant à proximité il est important de préserver les réseaux de mares et les milieux humides en général ainsi que la biodiversité qui y est associée (amphibiens et odonates par exemple). La présence de grandes surfaces boisées, de milieux ouverts, la rareté des mares et des zones humides, et à l'opposé la présence d'un vaste réseau routier, concourent à la mise en évidence d'enjeux majeurs notamment pour les amphibiens.

↳ **Le contexte écologique et patrimonial du Golf de Chantilly apparaît ainsi particulièrement riche.** La proximité de sites d'intérêt communautaire et de nombreuses ZNIEFF lui confère une responsabilité non négligeable vis-à-vis des enjeux de biodiversité existants, non seulement à l'échelle locale mais aussi plus largement. **Le Golf de Chantilly est inséré à un emplacement très stratégique en termes de continuités écologiques locales** (boisées, humides et prairiales) et peut jouer un rôle non négligeable dans la préservation de communautés animales et végétales remarquables, comme plus ordinaires, en maintenant et valorisant ses espaces naturels, notamment via son réseau de vieux bois et de hauts roughs (boisements, prairies sèches et mésophiles).

3 Résultats de l'inventaire faune, flore et habitats de l'IQE

3.1 Description des habitats

Les habitats observés sur le Golf ont été répertoriés dans le **Tableau 2** suivant. Ils sont classés selon la **classification européenne des habitats EUNIS – Habitats terrestres et d'eau douce** (Louvel et coll. 2013, Fig. 24), actuellement en vigueur pour désigner les habitats naturels et semi-naturels présents sur un site donné.

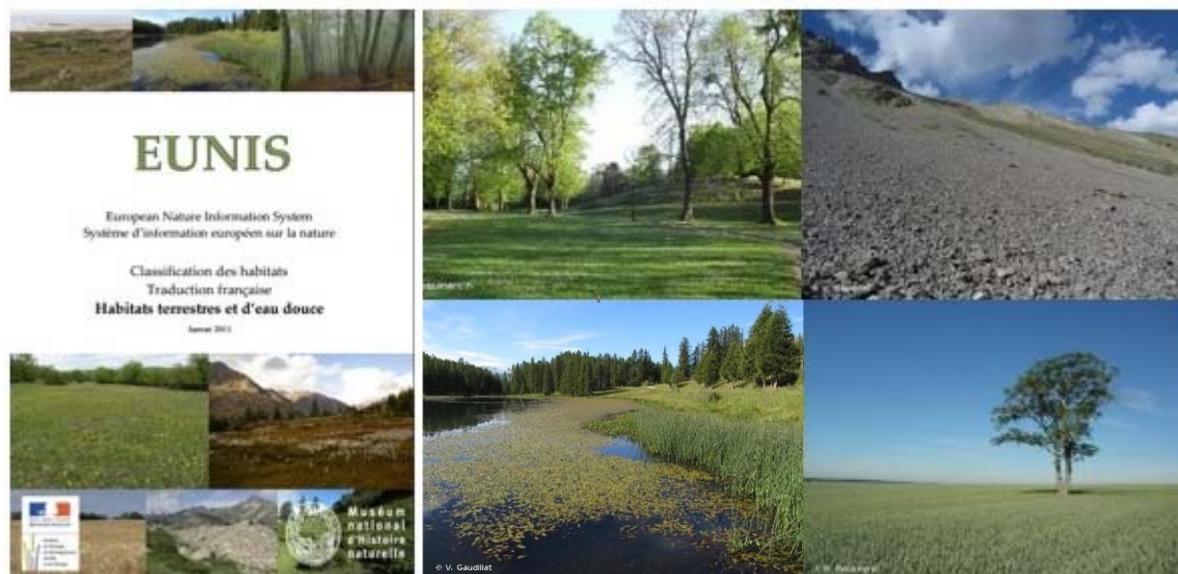


Figure 24 – La classification européenne des habitats terrestres et d'eau douce © MNHN-SPN.

L'habitat désigne « le lieu où vit l'espèce, y compris ses dimensions biotiques. Un même biotope peut enfermer un nombre d'autant plus important de microhabitats qu'il est hétérogène. A l'opposé, les macrohabitats sont propres aux biotopes homogènes, de ce fait très étendus. » (Ramade 2008). NDA : l'habitat est une notion particulièrement complexe en écologie, la dynamique des milieux naturels étant souvent difficile à caractériser et à délimiter sur une carte. Au vu de ces éléments, la cartographie des habitats ci-après (Fig. 25) ne peut en aucun cas être considérée comme exhaustive, même si elle se veut la plus fidèle possible à la réalité de terrain.

- **Le Tableau 2 synthétise l'ensemble des habitats présents sur le site.** Plusieurs habitats peuvent ne pas figurer sur la carte de la **Figure 25** et être regroupés dans une catégorie plus générique ou dans une mosaïque d'habitats. Pour plus de lisibilité, les habitats **PELOUSES DES PARCS** et **GAZONS DES STADES SPORTIFS** ont notamment été regroupés dans une même catégorie de couleur sur la carte. Les arbres isolés ont été reportés sur la carte des arbres remarquables du Golf (**Fig. 90**).
- Les **micro-habitats** sont détaillés dans la partie **4.1**.
- Les **espèces remarquables** présentes dans chaque type d'habitat sont indiquées **en gras**.

	CODE EUNIS	Superficie approximative sur le site (ha)	Prise en compte IQE	Habitat patrimonial
EAUX DE SURFACE CONTINENTALES (C)				
Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes	C1.14	< 1	X	X
PRAIRIES (E)				
Prairies sèches	E1			
Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	E1.26	8	X	X
Végétations à <i>Calamagrostis epigejos</i>	E1.74	< 1		
Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	E1.E	< 1		
Prairies mésiques	E2			
Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	2,3	X	X
Gazons des stades sportifs	E2.63	28,9		
Pelouses des parcs	E2.64	28,9	X	
Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	E2.8	1	X	X
Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides	E5			
Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	E5.11	< 1	X	
Ourlets mésophiles	E5.22	1,4	X	X
Lisières forestières ombragées	E5.43	< 1		
LANDES, FOURRES ET TOUNDRAS (F)				
Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14	< 1	X	
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	< 1	X	
BOISEMENTS, FORETS ET AUTRES HABITATS BOISES (G)				
Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> – Chênaie à Jacinthe des bois	G1.A1	92,8	X	X
Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	G1.C4	4,7	X	
Alignements d'arbres	G5.1	< 1		
HABITATS CONTINENTAUX SANS VEGETATION OU A VEGETATION CLAIRESMEE (H)				
Sable stable avec peu ou pas de végétation	H5.32	1,8		
Sentiers	H5.61	1,2		
HABITATS AGRICOLES & HORTICOLES (I)				
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	< 1	X	
Petits jardins ornementaux et domestiques	I2.2	< 1		
ZONES BATIES SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS (J)				
Constructions à faible densité	J2	< 1		
Réseaux routiers	J4.2	< 1		
Réservoirs de stockage d'eau	J5.33	< 1		
Déchets agricoles et horticoles	J6.4	< 1		
COMPLEXES D'HABITATS (X)				
Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	X.25	< 1	X	

Tableau 2 – Habitats naturels et semi-naturels recensés sur le site lors des inventaires IQE.



Figure 25 – Cartographie simplifiée des habitats du Golf de Chantilly – Etat des inventaires au 15 septembre 2017 (légende ci-après).

Légende

Prairies (E)

-  Pelouses semi-sèches et ourlets mésophiles (E1.26 - E5.22)
-  Végétations à Calamagrostis (E1.74)
-  Pelouses xériques à espèces annuelles (E1.E)
-  Prairies de fauche (E2.22)
-  Gazons des stades sportifs et pelouses des parcs (E2.63 - E2.64)
-  Pelouses mésophiles à espèces annuelles (E2.8)
-  Hautes herbacées nitrophiles (E5.11)

Fourrés (F)

-  Fourrés à Cytisus scoparius (F3.14)
-  Haies d'espèces indigènes riches en espèces (FA.3)

Boisements (G)

-  Chênaie à Jacinthe des bois (G1.A1)
-  Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés (G1.C4)

Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée (H)

-  Sable stable - Bunkers (H5.32)
-  Sentiers (H5.61)

Habitats agricoles et horticoles (I)

-  Friches, jachères (I1.53)
-  Petits jardins ornementaux et domestiques (I2.2)

Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels (J)

-  Constructions à faible densité (J2)
-  Réseaux routiers (J4.2)
-  Réservoir de stockage d'eau (J5.33) + Herbiers à Chara spp. (C1.14)
-  Déchets agricoles et horticoles (J6.4)

Complexes d'habitats (X)

-  Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines (X25)

 Limite du site

❖ TAPIS IMMERGES DE CHAROPHYTES DES PLANS D'EAU OLIGOTROPHES (C1.14)

Les tapis de Charophytes sont des herbiers aquatiques pionniers enracinés au fond des étangs, lacs et mares, permanents ou temporairement asséchés. Ils forment des peuplements éphémères ou pérennes, dominés par des algues vertes de la famille des Characées, principalement dans des eaux douces, claires, plus ou moins stagnantes, peu acides à basiques, non ou très peu polluées (Fig. 26) (Fernez et coll. 2015). Ces végétations ont été observées au niveau du réservoir de stockage d'eau à l'entrée du golf. Elles sont globalement peu étudiées et peu de données sont disponibles mais leur habitat est considéré comme d'intérêt communautaire (européen) lorsqu'il ne colonise pas des eaux trop eutrophisées. Les Characées n'ont pas été identifiées à l'espèce, ce qui ne permet pas de caractériser plus finement ces communautés.



Figure 26 – Herbiers pionniers à Characées, enracinés au fond du réservoir de stockage d'eau © Ph. Gourdain, 2017.

Pelouses sèches (E1)

❖ PELOUSES SEMI-SECHES CALCAIRES SUBATLANTIQUES (E1.26)

Les pelouses sèches sont des formations herbacées dominées par des graminées pérennes colonisant des sols relativement profonds. Ces végétations se développent principalement sur des sols calcaires et dans des conditions stationnelles plus ou moins mésophiles (Louvel et coll. 2013). Les graminées sociales comme le **Brachypode rupestre** (*Brachypodium rupestre*, identifié comme *Brachypodium pinnatum* dans la région jusqu'en 2017) peuvent se développer considérablement dans ces milieux, pouvant à terme conduire vers une végétation plus homogène de type « ourlet » (végétation de transition entre la pelouse et le milieu forestier). Les pelouses sèches peuvent abriter de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales. Sur le Golf de Chantilly, ces milieux s'imbriquent : le massif forestier de Chantilly est en effet un vaste plateau calcaire recouvert de sables limoneux, ce qui influe considérablement sur les milieux observés en surface. Ce contexte géologique et édaphique leur donne ainsi une typicité bien particulière (Fig. 27 à Fig. 29).



Figure 27 – Rough dont la structure et la composition s'apparentent à une prairie semi-sèche
© O. Roquinarc'h, juillet 2017.



Figure 28 – Prairie semi-sèche sur le parcours des Longères. Plusieurs espèces végétales remarquables ont pu y être observées, parmi elles le Dompte-venin, la Véronique de Scheerer et la Campanule agglomérée © O. Roquinarc'h, août 2017.



Figure 29 – Prairie semi-sèche © O. Roquinarc'h, juillet 2017.

Espèces végétales observées : **Orchis bouc** (*Himantoglossum hircinum*), **Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*), Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*), Brome érigé (*Bromopsis erecta*), **Campanule agglomérée** (*Campanula glomerata*), Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*), **Armérie des sables** (*Armeria arenaria*, **Fig. 32**), **Bugle de Genève** (*Ajuga genevensis*), Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*, **Fig. 31**), Origan commun (*Origanum vulgare*), **Muscari à toupet** (*Muscari comosum*), **Potentille argentée** (*Potentilla argentea*), **Brunelle laciniée** (*Prunella laciniata*), **Séséli des montagnes** (*Seseli montanum*), **Véronique de Scheerer** (*Veronica scheereri*, **Fig. 31**), **Dompte-venin** (*Vincetoxicum hirundinaria*), Sauge des prés (*Salvia pratensis*, **Fig. 30**), Trisetè commun (*Trisetum flavescens*, **Fig. 30**), Gaillet vrai (*Galium verum*, **Fig. 30**), Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium*, **Fig. 31**).



Figure 30 – De gauche à droite : le Triseté commun, la Saugé des prés et le Gaillet vrai trouvent des conditions favorables dans les prairies et particulièrement dans les pelouses semi-sèches sur calcaires © O. Roquinarc'h, mai 2017.



Figure 31 – De gauche à droite, l'Hélianthème nummulaire, la Véronique de Scheerer et la Germandrée petit-chêne, des espèces indicatrices de milieux thermophiles sur sols calcaires, observables dans quelques roughs du parcours des Longères © O. Roquinarc'h, mai 2017.



Figure 32 – L’Armérie des sables est une espèce se développant dans les milieux secs, sableux et pauvres en matières organiques ; elle trouve des conditions favorables dans certains roughs et sur les buttes de bunker © O. Roquinarç’h, 2017.

On notera la ressemblance et la proximité de ces cortèges avec ceux présents dans le secteur du Mont Alta (se référer à la partie 2.1.4 – Contexte écologique et paysager). Dans cette optique, il serait intéressant de poursuivre les inventaires dans certains secteurs du Golf, à savoir notamment les pelouses sèches. Les roughs du Golf de Chantilly pourraient notamment s’avérer favorables à la Véronique en épi (*Veronica spicata*) ou encore la Tubéreuse à gouttes (*Tuberaria guttata*) sur les secteurs sableux les mieux exposés. La préservation de secteurs de pelouses pionnières pourrait notamment favoriser la présence de certaines espèces bien qu’elles n’aient pas encore été repertoriées sur le Golf (banque de graines dans le sol, graines qui ne se sont pas encore exprimées ou « cryptopotentialité » et/ou dissémination des espèces provenant de sites sources à proximité par le vent, les insectes (Fig. 33), etc.).



Figure 33 – Une imposante fourmilière a été observée dans un rough du parcours des Longères ; les fourmis sont de grandes disséminatrices de graines © O. Roquinarç’h, 2017.

❖ VÉGÉTATIONS A CALAMAGROSTIS EPIGEJOS (E1.74)

Il s'agit des secteurs de pelouses dominés par une graminée de grande taille, le Roseau des bois ou Calamagrostis commun *Calamagrostis epigejos*, sur des sols majoritairement acides (Fig. 34 et Fig. 35). Le Calamagrostis commun est une graminée sociale très compétitive à rhizomes traçants, pouvant rapidement coloniser les milieux ouverts. Par son développement, elle facilite la colonisation par les espèces de pré-bois, préparant ainsi à la fermeture du milieu. Un suivi de cette espèce est proposé dans la partie **6. Préconisations**).



Figure 34 – Végétations à Calamagrostis commun sur le parcours des Longères © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 35 – Végétations à Calamagrostis commun sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarc'h, 2017.

❖ PELOUSES XÉRIQUES PIÉTINÉES A ESPÈCES ANNUELLES (E1.E)

Ces pelouses sont strictement localisées au niveau de l'ancienne voie ferroviaire, située à l'entrée du Golf. Elles présentent des espèces végétales adaptées à des conditions particulièrement sèches et à un piétinement régulier. Une espèce y a trouvé des conditions favorables à son développement : l'**Herniaire glabre** (*Herniaria glabra*, Fig. 36), espèce considérée comme patrimoniale pour la Picardie.



Figure 36 – Pelouse xérique à espèces annuelles identifiée aux abords du practice, au niveau de l'ancienne voie ferroviaire (à gauche – Sagine apétale, à droite – Herniaire glabre) © O. Roquinarç'h, 2017.

Espèces végétales observées : **Herniaire glabre** (*Herniaria glabra*, Fig. 36), Sagine apétale (*Sagina apetala*, Fig. 36), Sabline grêle (*Arenaria leptoclados*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Pâturin annuel (*Poa annua*), Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*).

Prairies mésiques (E2)

❖ PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES (E2.22)

Ces milieux sont dominés par des graminées et d'autres espèces végétales non ligneuses. Bien que ces milieux n'abritent que peu d'espèces remarquables, leur physionomie et leur composition n'en demeurent pas moins intéressantes. Les prairies de fauche mésotrophes des basses altitudes d'Europe sont en effet des milieux **en régression sur le territoire**. Victimes notamment de la mise en culture, de la fragmentation et de l'urbanisation croissante, elles sont aujourd'hui **reconnues d'intérêt patrimonial** lorsqu'elles ne sont pas volontairement amendées. Sur le Golf de Chantilly, elles peuvent être considérées en tant que telle, dans la mesure où elles ne sont pas fertilisées. Certains hauts roughs sont ainsi inclus dans cet habitat (Fig. 37 et 38).

Les prairies de fauche abritent de nombreuses espèces animales et végétales considérées comme « communes » mais qui tendent également à se raréfier sur le territoire au regard de ces mêmes pressions. La fauche intensive et la fertilisation sont parmi les principales causes de déclin des espèces animales dans les milieux prairiaux, notamment en termes de richesse et d'abondance d'insectes, à la base de toute chaîne alimentaire. Ces milieux sont donc à préserver et à valoriser. Les bords de route sont parmi les derniers vestiges des prairies de fauche non amendées (« Arrhénathéraies »), véritables couloirs de dissémination lorsque ces derniers ne sont pas gérés de manière trop intensive.

Espèces végétales observées : Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*, **Fig. 39**), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Caille-lait blanc (*Galium mollugo*, **Fig. 39**), Vesce cultivée (*Vicia sativa*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*). Ces espèces sont localement associées à des espèces de friches comme le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et le Laiteron maraîcher (*Sonchus oleraceus*). Plusieurs variantes de ces milieux sont présentes sur le Golf, en fonction du degré d'enrichissement du milieu, de l'hygrométrie du sol, etc.



Figure 37 – Rough dont la structure et la composition s'apparentent à un habitat de prairie de fauche © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 38 – Prairie de fauche sur le parcours de Vineuil © Ph. Gourdain, mai 2017.



Figure 39 – Le Fromental élevé et le Caille-lait blanc, deux espèces emblématiques des prairies mésophiles © O. Roquinarc'h, 2017.

❖ GAZONS DES STADES SPORTIFS (E2.63)

Ces types de prairies permanentes sont caractérisés par des apports d'engrais importants et/ou des réensemencements, parfois traités par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore appauvries (Louvel et coll. 2013). Elles sont ici utilisées à des fins récréatives sur l'ensemble des parcours du Golf et tondues très régulièrement (Fig. 41).

Les milieux herbacés du Golf de Chantilly sont gérés selon la nomenclature spécifique aux terrains de golf. Chaque surface engazonnée a son rôle dans le jeu (UNEP coord. 2016). Chaque parcours de golf adapte ensuite cette nomenclature en fonction de ses propres exigences et des joueurs dans un contexte donné. En lien avec la gestion spécifique de ces surfaces et les différentes hauteurs de gazon qui en découlent, sont inclus dans ce type d'habitat :

- Les **greens**. Il s'agit des surfaces engazonnées tondues très ras, entourant le trou dans lequel la balle de golf doit entrer (arrivée). Le cortège graminéen y est particulièrement homogène et très entretenu afin de faciliter les déplacements de la balle. Sur le Golf de Chantilly, la hauteur de coupe est de 3 mm.
- Les **avant-greens** (ou tabliers/tours de green). Il s'agit des zones autour des greens, la surface la plus importante étant située devant le green. Les greens et avant-greens sont tondues avec des hauteurs de coupe différentes. La hauteur de coupe y est de 6 mm.
- Les **départs**. Il s'agit des surfaces planes engazonnées tondues assez ras et sur lesquelles les joueurs placent leur balle au départ de chaque trou. La hauteur de coupe est également de 6 mm.
- Les **fairways**. Il s'agit des surfaces engazonnées situées entre le départ du trou et le green. La hauteur de coupe est d'environ 11 mm. Compte-tenu de la gestion des fairways opérée sur le Golf de Chantilly, ces derniers peuvent, en fonction des périodes de l'année, être associés à cet habitat ou à l'habitat **PELOUSES DES PARCS (E2.64)** (Fig. 40 et Fig. 41).
- Les gazons du **practice** et des **zones d'entraînement**.

❖ PELOUSES DES PARCS (E2.64)

En lien avec la gestion spécifique des surfaces d'un terrain de golf et les différentes hauteurs de gazon qui en découlent, sont inclus notamment dans l'habitat **PELOUSES DES PARCS** :

- Les **semi-roughs** (Fig. 41). Il s'agit des surfaces situées entre les fairways et les roughs, avec une hauteur de gazon intermédiaire (25 mm).
- Les **roughs** tondu à 50-70 mm (Fig. 41).

Les **pelouses gérées à des fins ornementales**, notamment aux abords des bâtiments, sont également incluses dans cet habitat. Les surfaces de roughs gérées de manière extensive sont intégrées aux habitats **PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES (E2.22)**, **PELOUSES SEMI-SECHES CALCAIRES SUBATLANTIQUES (E1.26)** ou **OURLETS MESOPHILES (E5.22)**.



Figure 40 – Dans les zones de fairway se développe notamment un cortège végétal plus résistant à la tonte régulière des surfaces. Les trèfles (ici, le Trèfle rampant *Trifolium repens*) et les pâquerettes sont des exemples de plantes qui ont su adapter leur floraison pour que celle-ci soit plus compétitive que les autres espèces après chaque tonte. La rapidité et la qualité de leur floraison en font également des ressources de choix pour certains insectes pollinisateurs (abeilles et bourdons notamment) © O. Roquinarç'h, 2017.

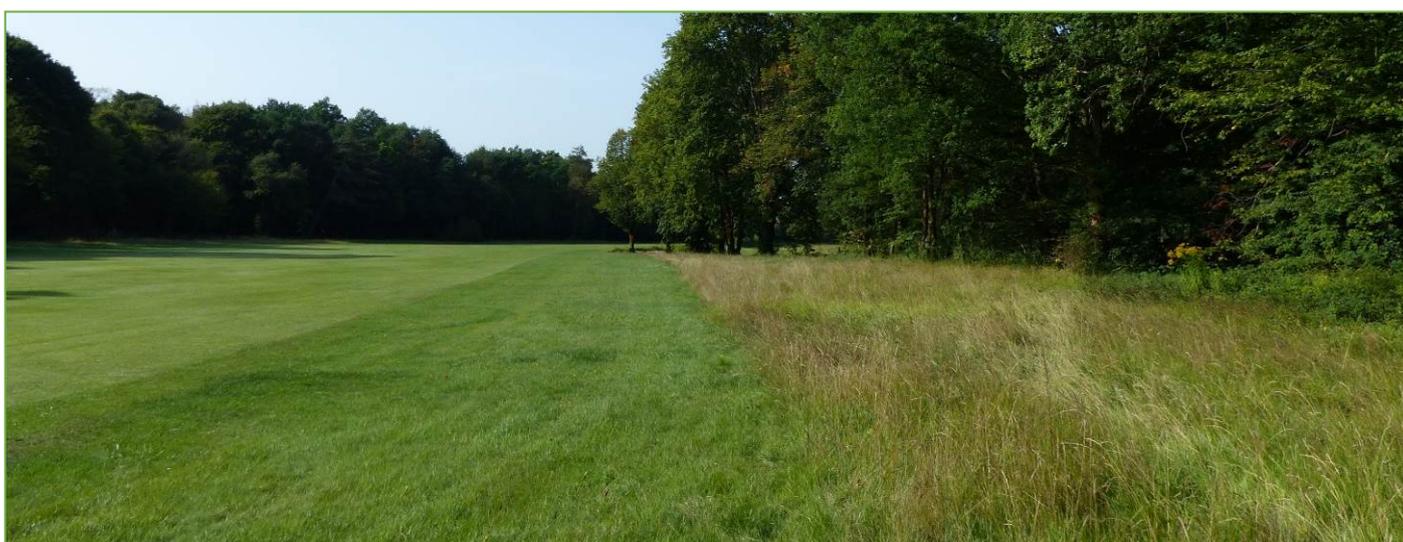


Figure 41 – De gauche à droite : différences de hauteurs de végétation entre un fairway, un semi-rough, un rough « fauché » et un haut rough « naturel » © A. Lacoevilhe, 2017.

❖ PELOUSES MESOPHILES PIETINEES A ESPECES ANNUELLES (E2.8)



Figure 42 – Pelouse mésophile à espèces annuelles sur le parcours des Longères © O. Roquinarc'h, 2017.

Sur le Golf, ces milieux sont issus principalement des déplacements ponctuels de gazon destinés à entretenir le parcours ainsi que des secteurs en travaux. Les « gazonnières » peuvent ainsi révéler des espèces végétales remarquables suite à la libre évolution des zones laissées temporairement à nu (Fig. 42). En fonction des conditions stationnelles, le cortège peut localement s'enrichir d'espèces de milieux plus humides.

Espèces végétales observées : **Spergulaire rouge** (*Spergula rubra*), **Spergule des champs** (*Spergula arvensis*, Fig. 43), **Trèfle des champs** (*Trifolium arvense*), Sagine apétale (*Sagina apetala*), **Céraiste nain** (*Cerastium pumilum*), Luzule des champs (*Luzula campestris*, Fig. 44), Alchémille des champs (*Aphanes arvensis*), Véronique à feuille de serpolet (*Veronica serpyllifolia*), **Jonc des crapauds** (*Juncus bufonius*), Cotonnière des fanges (*Gnaphalium uliginosum*).



Figure 43 – Pelouse mésophile à espèces annuelles et Spergule des champs © O. Roquinarc'h, 2017.

Les conditions stationnelles (sol, banque de graines disponible, piétinement, disponibilité en eau, température, exposition, fertilisation, etc.) influent tout particulièrement sur ces types de pelouses et sur les espèces qui vont s'y développer, ce qui peut impliquer des typologies différentes sur le Golf (plutôt sèche, plutôt humide, présence d'espèces rudérales, etc.).



Figure 44 – Pelouse à Luzule des champs *Luzula campestris* © O. Delzons, 2017.

Ces pelouses peuvent ainsi évoluer sous certaines conditions vers l'habitat **PELOUSES SILICEUSES D'ESPÈCES ANNUELLES NAINES (E1.91)**, formations des milieux pionniers constituées de plantes annuelles naines, souvent éphémères et à très faible étendue, en particulier sur sables stabilisés (Louvel et coll. 2013). Ces pelouses sont considérées comme des **habitats remarquables** et peuvent abriter des espèces patrimoniales comme la Canche précoce (*Aira praecox*), la Vulpie faux brome (*Vulpia bromoides*), la Cotonnière pyramidale (*Filago pyramidata*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), la Spergule de Morison (*Spergula morisonii*), la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) et la Tubénaire à gouttes (*Tuberaria guttata*). Ces milieux pionniers représentent des enjeux particulièrement importants pour le Golf et plus globalement à l'échelle du paysage dans lequel il s'insère (se référer à la partie **2.1.4 – Contexte écologique et paysager**). On parle de **cryptopotentialité du sol**, lorsque certaines espèces sont présentes à l'état de graines mais ne s'expriment plus en lien avec des conditions stationnelles qui ne leur correspondent pas ou qui évoluent trop rapidement dans le temps et dans l'espace. Une gestion particulière de ces milieux est proposée dans la partie **5 – Préconisations d'aménagement et de gestion écologiques**, avec pour objectifs le maintien des habitats de pelouses pionnières dans des secteurs qui n'influent pas sur le jeu et la possible ré-émergence de taxons rares voire menacés.

Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides (E5)

❖ HABITATS DES PLAINES COLONISÉES PAR DE HAUTES HERBACÉES NITROPHILES (E5.11)

Ces milieux, se développant sur des sols riches, sont particulièrement favorables aux insectes, en lien avec la présence de **nombreuses espèces végétales nectarifères**, ainsi qu'aux petits animaux (mammifères, reptiles, etc.), par le couvert qu'ils apportent (Fig. 45 et Fig. 46). Ces habitats sont souvent mal considérés du fait de l'aspect « négligé » et de « laisser aller » qu'ils inspirent, notamment à proximité des villes et parfois même dans les cœurs d'agglomération (« terrains vagues »). Notons toutefois que la présence de ces espèces « à grandes feuilles » (bardanes, consoude, berce) témoigne d'un enrichissement local des



sols par des nutriments qui peut, à plus ou moins long terme, conduire vers une homogénéisation du milieu. Pour **Figure 45** – Friche nitrophile sur le parcours des Longères © O. Roquinarç'h, 2017.

conserver tout leur intérêt, ces habitats ne doivent donc pas s'enrichir outre mesure (maîtrise de l'équilibre du niveau trophique). La présence de quelques plantes à feuilles larges et de plantes à fleurs diversifiées, comme c'est le cas sur la photographie ci-dessous (Fig. 46), peut permettre de caractériser l'intérêt de la friche pour les espèces animales.



Figure 46 – Friche nitrophile sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarc'h, 2017.

Espèces végétales observées : Consoude officinale (*Symphytum officinale*), Bardane (*Arctium lappa*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Chardon des champs (*Cirsium arvense*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Potentille ansérine (*Argentina anserina*, Fig. 47).



Figure 47 – La Potentille ansérine est une espèce indicatrice de milieux riches en nutriments et en matières organiques. On la retrouve plus particulièrement dans les milieux piétinés et les pâtures. Son nom vernaculaire de Potentille « des oies » viendrait de son omniprésence dans les lieux incultes où pâturaient ces animaux et/ou de sa ressemblance avec des pattes d'oies
© O. Roquinarc'h, 2017.

❖ OURLETS MESOPHILES (E5.22)

Les **ourlets** sont des peuplements herbacés et arbustifs apparaissant en lisière forestière. Ils constituent une ceinture entre les pelouses sèches ou mésophiles et le manteau forestier arbustif. Ils peuvent également correspondre au stade pionnier de la colonisation forestière des pelouses. Cet habitat de transition n'est alors pas toujours clairement délimitable. La plupart des roughs peuvent être considérés comme des ourlets, en fonction de leur stade de développement, de leur surface et de leur densité. Les roughs bien exposés situés en contact direct des boisements peuvent ainsi présenter des végétations typiques d'ourlets mésophiles et ont été largement identifiés comme tel (**Fig. 48**). C'est dans ces milieux que l'on peut notamment rencontrer la **Pulmonaire à longues feuilles** (*Pulmonaria longifolia*), espèce des lisières sur sols acides peu enrichis en nutriments, considérée comme patrimoniale pour le Golf (se référer à la partie **3.2.1 – Flore**). Ces milieux vont s'avérer plus ou moins acides ou calcaires en fonction des secteurs.

Espèces végétales observées : **Pulmonaire à feuilles longues** (*Pulmonaria longifolia*), Origan commun (*Origanum vulgare*), Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Achillé millefeuille (*Achillea millefolium*).



Figure 48 – Ourlet mésophile sur le parcours des Longères © O. Roquinarc'h, 2017.

❖ LISIERES FORESTIERES OMBRAGEES (E5.43)

Les **lisières forestières ombragées** incluent des communautés d'espèces herbacées des milieux frais à humides et sur des sols riches en nitrates, habituellement à larges feuilles, se développant le long des côtés ombragés des peuplements boisés et des haies (**Fig. 49**).



Figure 49 – Communauté végétale des lisières forestières ombragées © O. Roquinarc'h, 2017.

Des variantes de ces milieux ont également pu être identifiées sur le Golf de Chantilly, dans les zones d'interface entre les prairies mésophiles et les secteurs forestiers ombragés (Fig. 50). Ce type de milieu montre également qu'il n'est pas toujours aisé de bien différencier et caractériser les communautés végétales des zones de transition entre deux milieux.



Figure 50 – Ourlet composé de graminées et de grandes herbacées sur le parcours de Vineuil
© O. Roquinarç'h, 2017.

Espèces végétales observées : Silène dioïque (*Silene dioica*), Lamier blanc (*Lamium album*), Lampsane commune (*Lapsana communis*), Géranium herbe-à-robert (*Geranium robertianum*), Violette odorante (*Viola odorata*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Pissenlit (*Taraxacum officinale*), Benoîte commune (*Geum urbanum*).

LANDES, FOURRES ET TOUNDRAS (F)

❖ FORMATIONS TEMPEREES A CYTISUS SCOPARIUS (F3.14)



Figure 51 – Fourré à Genêt à balais © O. Roquinarç'h, 2017.

Cet habitat correspond à l'ensemble des fourrés arbustifs présents sur le Golf et principalement composés de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) (Fig. 51).

Remarquons que les espèces arbustives du Golf sont majoritairement localisées en sous-bois. Peu de fourrés et d'espèces associées ont été identifiés lors des inventaires. Ces milieux sont à favoriser dans l'optique d'accueillir les espèces de ces cortèges (oiseaux notamment ; se référer à la partie 3.2.2 – Avifaune).

Espèces végétales observées : Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).

❖ HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES RICHES EN ESPÈCES (FA.3)



Figure 52 – Haies d'espèces arbustives indigènes à proximité du réservoir d'eau
© O. Roquinarc'h, 2017.

Les **haies d'espèces arbustives indigènes** sont principalement localisées sur le pourtour du parcours de Vineuil ainsi qu'aux abords du practice et du réservoir d'eau (**Fig. 52**).

Espèces végétales observées : Prunellier (*Prunus spinosa*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Merisier (*Prunus avium*).

Les haies d'espèces arbustives sont particulièrement intéressantes d'un point de vue écologique. Outre leur aspect paysager, elles offrent le couvert à une grande diversité d'espèces d'insectes pollinisateurs comme l'**Abeille domestique** (*Apis mellifera*, **Fig. 53**) et nombre d'abeilles sauvages et de diptères (mouches). Le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*) (**Fig. 53**), un oiseau jadis commun de nos campagnes et aujourd'hui en régression sur l'ensemble du territoire, se nourrit notamment des jeunes pousses de prunellier dès la fin de l'hiver. Les fleurs et les fruits que ces haies procurent à différentes périodes de l'année sont autant de ressources devenues rares dans nos paysages agraires actuels. A la fin du XIXe siècle, la France ne comptait pas moins de 2 millions de km linéaires de haies, elle en compte aujourd'hui 720 000 suite aux arrachages massifs des opérations de remembrement (**Patrimoine[s] de l'Ain**). Depuis les années 1990, le développement de politiques publiques en faveur de l'environnement ont permis en partie de limiter les arrachages et de soutenir les replantations.

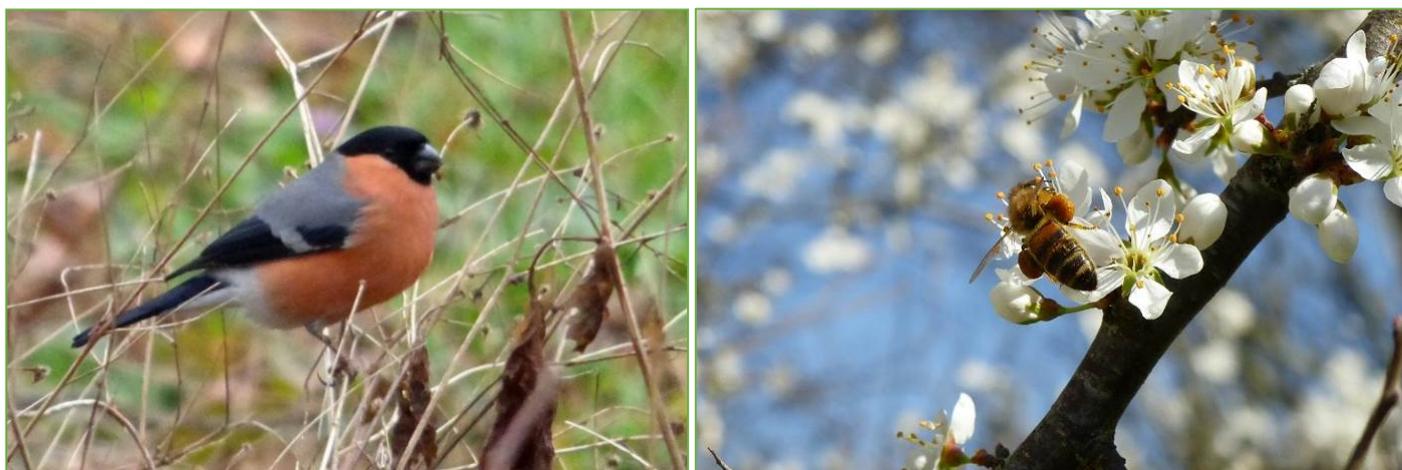


Figure 53 – Bouvreuil pivoine mâle (*Pyrrhula pyrrhula*) – Photographie prise hors site – et Abeille domestique (*Apis mellifera*) sur une fleur de Prunellier au début du printemps, à proximité du bassin de stockage d'eau © O. Roquinarc'h, 2017.

BOISEMENTS, FORETS ET AUTRES HABITATS BOISES (G)

❖ BOISEMENTS SUR SOLS EUTROPHES ET MESOTROPHES A *QUERCUS*, *FRAXINUS* ET *CARPINUS BETULUS* (G1.A) – CHENAIE A JACINTHE DES BOIS



Figure 54 – Spectaculaire tapis d'espèces vernales dominé par les Jonquilles puis les Jacinthes des bois. La présence de ces deux espèces est indicatrice de sols profonds avec de bonnes réserves en eau © R. Dorbeau – Golf de Chantilly, 2017.

Ces boisements sont dominés par le **Chêne pédonculé** (*Quercus robur*). Ils sont habituellement accompagnés de strates herbacées et arbustives bien fournies et riches en espèces (Louvel et coll. 2013). La strate herbacée printanière est un vaste tapis de Jonquilles et d'Anémones des bois puis de Jacinthes des bois. Les sous-bois d'espèces vernales sont particulièrement bien conservés sur le Golf, les Jonquilles y étant particulièrement représentées, et offrant un nectar précieux aux insectes à la sortie de l'hiver (Fig. 54).

On remarquera la ressemblance et la proximité de ces cortèges avec ceux présents dans le secteur du Mont Alta (se référer à la Partie 2.1.4 – Contexte écologique et paysager). Dans cette optique, il serait intéressant de poursuivre les inventaires concernant les espèces remarquables identifiées dans ce secteur, à savoir notamment la Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*) et la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), deux espèces très rares en Picardie et en Ile-de-France qui pourraient trouver des milieux favorables sur le Golf de Chantilly.

Plus localement, la présence en sous-bois d'**espèces nitrohygrophiles des lisières forestières ombragées** comme le Gaillet gratteron, le Lierre terrestre, le Lamier blanc, le Géranium herbe-à-Robert, la Lampsane commune, la Benoîte commune et l'Ortie dioïque témoigne d'une certaine rudéralisation du milieu et d'un enrichissement en éléments azotés (se référer aux habitats **AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIES (G1.C4)** et **LISIÈRES FORESTIÈRES OMBRAGÉES (E5.43)**). Cet enrichissement est plus prégnant au niveau de certains secteurs de boisements du Golf (voir **Fig. 25**).

Espèces végétales observées

Arbres : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Charme (*Carpinus betulus*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).

Arbustes et lianes (Fig. 55) : Groseillier à maquereaux (*Ribes uva-crispa*), Groseillier à grappes (*Ribes rubrum*), Noisetier (*Corylus avellana*), Ronce commune (*Rubus fruticosus*), Camérisier à balais (*Lonicera xylosteum*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Lierre grimpant (*Hedera helix*).



Figure 55 – La strate arbustive des sous-bois du Golf est dominée par le Camérisier à balais, le Noisetier, le Charme et le Fusain d'Europe © O. Roquinarç'h, 2017.

Herbacées (Fig. 57 et Fig. 58) : Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), Benoîte commune (*Geum urbanum*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Anthriscus des bois (*Anthriscus sylvestris*), Anthriscus commun (*Anthriscus caucalis*), Stellaire intermédiaire (*Stellaria media*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Ficaire fausse-renoncule (*Ficaria verna*), Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*), Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*), Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), Moscatelline (*Adoxa moschatellina*), Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*).



Figure 56 – Strate herbacée vernale des sols riches en bases et en nutriments : la Mercuriale pérenne, l’Alliaire officinale et la Moscatelline. Le nom latin de la Moscatelline, *Adoxa*, est lié à sa floraison précoce et à ses teintes peu contrastées qui la font souvent passer inaperçue ; *Adoxa* signifiant en Grec : « Privée de gloire, méconnue » © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 58 – L’Épiaire des bois est une espèce indicatrice de sols riches en nutriments et en matières organiques © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 57 – Le Lierre terrestre est également très présent en sous-bois et en lisière © O. Roquinarç'h, 2017.

❖ AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIES (G1.C4)

Il s'agit de formations plantées d'arbres feuillus caducifoliés avec un cortège arbustif et herbacé particulièrement modifié voire absent. Cet habitat inclut l'ensemble des bosquets dont la strate herbacée est apparue relativement pauvre, en lien notamment avec l'enrichissement constaté du milieu. Les dépôts de matières organiques (déchets de tonte) peuvent être à l'origine de l'appauvrissement (homogénéisation) de ce cortège végétal et à la prolifération d'espèces adaptées aux milieux eutrophes (Fig. 59). Les cortèges herbacés identifiés en sous-bois et en lisière sont inclus dans l'habitat **LISIÈRES FORESTIÈRES OMBRAGÉES (E5.43)**. Ces cortèges nitrophiles peuvent néanmoins présenter des espèces patrimoniales, s'ils ne s'enrichissent pas outre mesure (cf. partie 6. **Préconisations**).



Figure 59 – Strate herbacée observée en sous-bois : la sur-abondance de certaines espèces telles que l'Alliaire officinale, le Gaillet gratteron, la Benoîte commune, la Ficaire fausse-renoncule et l'Anthriscus des bois est indicatrice de conditions stationnelles riches en azote et en nitrate © O. Roquinarc'h, 2017.

Espèces végétales observées

Arbres : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

Arbustes et lianes : Lierre grimpant (*Hedera helix*).

Herbacées : Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), Benoîte commune (*Geum urbanum*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Véronique à feuille de lierre (*Veronica hederifolia*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Anthriscus des bois (*Anthriscus sylvestris*), Anthriscus commun (*Anthriscus caucalis*), Stellaire intermédiaire (*Stellaria media*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Ficaire fausse-renoncule (*Ficaria verna*), Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*).

❖ ALIGNEMENTS D'ARBRES (G5.1)

Cet habitat comprend l'ensemble des alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur (Louvel et coll. 2013).

❖ SABLE STABLE AVEC PEU OU PAS DE VEGETATION (H5.32)

Ces milieux sont représentés sur le site par des **bunkers**, formations inhérentes aux parcours de golf (**Fig. 60**). Les bunkers constituent des obstacles dans lesquels les balles peuvent tomber. Ces obstacles sont donc régulièrement répartis sur l'ensemble des parcours du site. Dans leur configuration, ils apparaissent comme des milieux à part entière, constitués uniquement de sable. Les bunkers étant de plus retournés et ratissés régulièrement, la végétation peut difficilement s'y installer. Notons que quelques mammifères peuvent ponctuellement fréquenter les bunkers, notamment en y creusant des terriers (lapins et renards). Aucun terrier n'a néanmoins été identifié sur le Golf.

Les bunkers du Golf de Chantilly présentent une configuration particulière, en lien avec les modes de gestion opérés. La libre évolution de certaines buttes de bunker les rend en effet particulièrement favorables à l'implantation d'espèces végétales, notamment d'espèces patrimoniales des milieux ouverts comme le Bleuet ou l'Armérie des sables (se référer à la partie **3.2.1 – Flore**).



Figure 60 – Bunker sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarç'h, 2017.

Espèces végétales observées : **Bleuet** (*Cyanus segetum*), **Armérie des sables** (*Armeria arenaria*).

❖ SENTIERS (H5.61)

Cet habitat inclut l'ensemble des cheminements faits de matériaux naturels et/ou perméables sur le site : chemins de terre, cailloux, sentiers forestiers, etc. (**Fig. 61**).



Figure 61 – Chemin forestier dans le boisement central © O. Roquinarç'h, 2017.

HABITATS AGRICOLES & HORTICOLES (I)

❖ FRICHES, JACHERES OU TERRES ARABLES RECEMMENT ABANDONNEES (I1.5)



Sur le Golf, il s'agit des végétations qui se sont développées sur des terrains récemment remaniés (agrandissement du parcours de Vineuil notamment). Les espèces représentées sont principalement des espèces de friches thermophiles et de jachères (Fig. 62).

Figure 62 – Friche pionnière sur le parcours de Vineuil
© O. Roquinarç'h, 2017.

Espèces observées : Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Conyze du Canada (*Conyza canadensis*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), Matricaires (*Matricaria* sp.), Céraistes (*Cerastium* sp.).

❖ PETITS JARDINS ORNEMENTAUX ET DOMESTIQUES (I2.2)

Sur le site, il s'agit des plantations d'espèces horticoles réalisées à des fins ornementales, comprenant les espaces situés aux abords du clubhouse (Fig. 63).



Figure 63 – Plantations d'espèces horticoles aux abords du clubhouse © O. Roquinarç'h, 2017.

ZONES BATIES, SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS (J)

❖ CONSTRUCTIONS A FAIBLE DENSITE (J2)



Figure 64 – Le clubhouse © O. Roquinarç'h, 2017.

L'ensemble des bâtiments du Golf ont été intégrés à cet habitat (Fig. 64). Les bâtiments peuvent abriter des espèces qui se développent particulièrement au contact des humains, en construisant leur nid sur les façades ou en utilisant les anfractuosités des constructions. C'est le cas notamment du Moineau domestique, du Martinet noir et des Hirondelles.

❖ RESEAUX ROUTIERS (J4.2)

Cet habitat inclut l'ensemble des surfaces asphaltées et imperméables du Golf (parking, routes, etc.) (Fig. 65).



Figure 65 – Parking du Golf © O. Roquinarç'h, 2017.

❖ RESERVOIRS DE STOCKAGE D'EAU (J5.33)

Sur le site, cet habitat concerne uniquement le bassin situé à l'entrée du Golf, au niveau du practice. Ce bassin présente un substrat artificiel (bâche) (Fig. 66) et les ceintures de végétations rivulaires sont absentes (il s'agit uniquement de végétations prairiales), en lien notamment avec l'insertion de la bâche au niveau des berges. Malgré cette configuration, des herbiers se sont développés dans le fond du bassin et de nombreux amphibiens le fréquentent. Situé à proximité de la Nonette, c'est donc un milieu potentiellement intéressant pour tout un cortège d'espèces des zones humides. Excepté dans la vallée de la Nonette, les milieux d'eau sont relativement rares autour du Golf, c'est la raison pour laquelle ils sont à préserver, à restaurer et à favoriser dans la mesure du possible.



Figure 66 – Réservoir de stockage d'eau situé à l'entrée du Golf © O. Roquinarc'h, 2017.

❖ DECHETS AGRICOLES ET HORTICOLES (J6.4)

Cet habitat inclut les placettes de stockage de déchets de tonte actuelles (**Fig. 67**).



Figure 67 – Dépôt de matières organiques et son cortège d'espèces nitrophiles sur le parcours des Longères © O. Roquinarc'h, 2017.

COMPLEXES D'HABITATS (X)

❖ JARDINS DOMESTIQUES DES VILLAGES ET DES PERIPHERIES URBAINES (X.25)

Cet habitat comprend les jardins domestiques, généralement de petites surfaces (<0,5 ha), souvent avec une flore et une faune très mélangées et riches en espèces (cultures, pelouses, broussailles, parterres de fleurs, etc., fréquemment entrecoupés de chemins et de petites constructions) à proximité étroite des habitations humaines, des terrains agricoles, des habitats semi-naturels ou naturels (**Louvel et coll. 2013**). Sur le Golf de Chantilly, il s'agit des petits jardins et potagers localisés au contact direct des habitations.

3.2 Description des espèces observées

Les résultats bruts des inventaires sont intégralement listés en [Annexe 7](#).

3.2.1. Flore

311 espèces végétales ont été identifiées sur le site du Golf de Chantilly.

30 espèces patrimoniales ont été identifiées dont **26** comptabilisées dans le calcul de l'IQE. Quelques une d'entre elles sont présentées ci-après et toutes sont localisées sur la [Figure 145](#).

Nombre d'espèces végétales observées sur le site	311
dont espèces patrimoniales	30
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	26

La Laïche appauvrie

Carex depauperata

LR Picardie : **VU**

La **Laïche appauvrie** ([Fig. 68](#)) est une espèce à **enjeu majeur sur le site**. Quelques pieds ont pu être identifiés lors des prospections conduites en 2017, strictement localisés à l'entrée du boisement sud-ouest ([Fig. 68](#), [Fig. 69](#) et [Fig. 147](#)). L'espèce est considérée comme « Vulnérable » en Picardie ([Hauguel & Toussaint coord. 2012](#)).

La Laïche appauvrie est une plante vivace de la famille des Cypéracées, au même titre que les souchets et les scirpes. Discrète, l'espèce peut facilement passer inaperçue dans une lisière forestière dense. Sa silhouette n'en reste pas moins atypique pour une laïche : la plante se développe en une souche courte gazonnante, les tiges sont dressées et relativement grandes (de 50 à 100 cm). L'inflorescence est composée de 3 ou 4 épis femelles (gros utricules surmontés d'un long bec) et d'un seul épi de fleurs mâles au sommet.

L'espèce se retrouve principalement dans les bois et forêts sur sol sec et ne tolère pas les sols enrichis en matières organiques. L'enrichissement du milieu peut donc être un facteur conditionnant le maintien de l'espèce sur le long terme.



Figure 68 – La Laïche appauvrie
© O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 69 – Secteur à Laïche appauvrie au niveau du boisement sud-ouest © O. Roquinarç'h, 2017.

Le Bleuet

Cyanus segetum

LR Picardie : VU



Figure 70 – Le Bleuet © O. Roquinarç'h, 2017.

Le Bleuet est une espèce de la famille des Astéracées, au même titre que les pâquerettes, les marguerites, les laitues ou encore les chicorées (Fig. 70). Il se rencontre principalement dans les cultures et jachères sur limons calcarifères ou sableux et sur alluvions anciennes, en conditions mésophiles (Jauzein & Nawrot 2013). Autrefois considéré comme une « mauvaise herbe », il est désormais rare et ne se retrouve que dans l'ouest et le sud de l'Île-de-France, au sein de quelques stations, notamment en plaine de Bière, dans le Gâtinais et dans la Bassée. La raréfaction du Bleuet est un signal fort d'appauvrissement des champs cultivés (Olivereau 1996). Cette espèce est également très sensible à la pollution génétique, notamment par le biais de semis de mélanges de graines issues du commerce. Sur le Golf de Chantilly, quelques pieds ont été identifiés au niveau d'une butte de bunker, gérée de manière extensive et dont les conditions stationnelles se rapprochent de ses exigences écologiques. Les buttes de bunker

(Fig. 71) ainsi que certains secteurs limoneux du Golf peuvent devenir des zones refuges pour cette espèce.



Figure 71 – Les buttes de bunker peuvent être colonisées par une végétation remarquable. Des bleuets y ont notamment trouvé refuge © O. Roquinarç'h, 2017.

La Sarriette à feuilles de Menthe

Clinopodium nepeta subsp. *sylvaticum*

La **Sarriette à feuilles de Menthe** (Fig. 72) est une plante de la famille des Lamiacées (menthes, sauges, lamiers, etc.). Facilement identifiable par l'odeur de menthe qu'elle dégage, on la retrouve principalement dans les bois ou en lisière où elle fleurit de juillet à octobre. Elle apprécie les substrats modérément enrichis en nutriments (ourlets des chênaies mésotrophes notamment). Sa conservation implique donc le maintien de ces conditions stationnelles, notamment par le biais du contrôle du niveau d'eutrophisation du milieu. Quelques pieds ont été identifiés sur le parcours de Vineuil, en lisière d'un rough arboré et de végétations à *Calamagrostis* commun (cf. Fig. 147).



Figure 72 – La Sarriette à feuilles de Menthe © O. Roquinarç'h, 2017.

La Pulmonaire à longues feuilles

Pulmonaria longifolia

LR Picardie : VU
Dét. ZNIEFF



Figure 73 – La Pulmonaire à longues feuilles © O. Roquinarç'h, 2017.

La **Pulmonaire à longues feuilles** (Fig. 73) est une espèce de la famille des Boraginacées (myosotis, vipérines, buglosses, etc.). Elle privilégie les milieux boisés ou les lisières sur sol plutôt acide. Sur le Golf, la Pulmonaire va pouvoir être observée dans les roughs assez denses, à proximité des lisières. Quelques pieds ont pu être identifiés en 2017 sur le parcours de Vineuil (cf. Fig. 147). L'espèce est considérée comme « **vulnérable** » en Picardie (Hauguel & Toussaint coord. 2012) et est déterminante de ZNIEFF dans la région. Sa conservation implique le maintien de conditions mésotrophes (pas trop riches en nutriments). L'eutrophisation et l'artificialisation de ses milieux sont les principales causes de régression de cette espèce (Jauzein & Nawrot 2013).

La Spergulaire rouge

Spergula rubra

LR Picardie : VU

La **Spergulaire rouge** (Fig. 74) est une espèce eutrophile à tendance acidiphile se retrouvant sur des substrats et dans des habitats variés : cultures, jachères, friches, mouillères, bords d'étangs, lieux piétinés (etc.) (Jauzein & Nawrot 2013). L'espèce fleurit de mai à août.

On la retrouve dans les milieux pionniers du Golf, particulièrement sur les pelouses mésophiles piétinées. La conservation de cette espèce implique le maintien des milieux ouverts pionniers sur sable, habitats préférentiels de plusieurs autres espèces identifiées sur le Golf de Chantilly et aux alentours.



Figure 74 – La Spergulaire rouge
© O. Roquinarç'h, 2017 – Photographie prise hors site.

La Campanule agglomérée

Campanula glomerata

LR Picardie : NT
Dét. ZNIEFF



La **Campanule agglomérée** est une espèce de la famille des Campanulacées (campanules, raiponces, spéculaires) (**Fig. 75**). Elle se rencontre principalement dans les milieux ouverts sur sol calcaire (bois, coteaux, prairies) et fleurit de juin à août. Elle est considérée comme « Quasi-menacée » et est déterminante de ZNIEFF en Picardie. A l’image de la raréfaction des milieux de prairies et de pelouses calcicoles, la Campanule agglomérée est également devenue rare en Ile-de-France, alors qu’elle était autrefois commune des les milieux ouverts.

Sur le Golf de Chantilly, cette Campanule est strictement localisée au nord du parcours des Longères dans une zone de rough lui offrant des conditions favorables (prairie semi-sèche calcaire).

Figure 75 – La Campanule agglomérée
© O. Roquinarç'h, 2017.

La Véronique de Scheerer

Veronica scheereri

LR Picardie : NT
Dét. ZNIEFF



Figure 76 – La Véronique de Scheerer © O. Roquinarç'h, 2017.

La **Véronique de Scheerer** (**Fig. 76**) est une plante des pelouses calcaires et milieux associés ; elle fleurit de mai à juillet. L’espèce est considérée comme « Quasi-menacée » et est déterminante de ZNIEFF en Picardie. En Ile-de-France, elle est également considérée comme rare et ses tendances populationnelles seraient en baisse (**Jauzein & Nawrot 2013**). Notons que la taxonomie des véroniques des groupes d’espèces *austriaca* et *prostrata* est particulièrement complexe, les espèces étant en effet peu différenciables morphologiquement. Dans ce contexte, la présence de la Véronique de Scheerer est potentiellement sousestimée en Picardie.

Le Dompte-venin

Vincetoxicum hirundinaria

LR Picardie : NT
Dét. ZNIEFF



Le **Dompte-venin** est une espèce de la famille des Apocynacées (pervenches) (**Fig. 77**). Son nom vernaculaire serait quelque peu trompeur car elle n'a vraisemblablement jamais été utilisée comme anti-venin et toute la plante est toxique. L'espèce affectionne les substrats riches en bases en stations chaudes (ourlets thermophiles, chênaies pubescentes, pelouses calcicoles et marnicoles, etc.) (**Jauzein & Nawrot 2013**). Sur le site, le Dompte-venin est bien présent dans ces milieux et peut être sensible à la dégradation des lisières et à leur enrichissement.

Figure 77 – Le Dompte-venin
© O. Roquinarç'h, 2017.

La Bugle de Genève

Ajuga genevensis

Det. ZNIEFF

La **Bugle de Genève** (**Fig. 78**) est une espèce de la famille des Lamiacées (Lamiers, brunelles, thym, lavandes, origans, etc.). On la retrouve habituellement sur les sols plutôt secs et sableux, dans les pelouses sablo-calcaires peu denses et les lisières et boisements calcicoles. Elle se distingue de la Bugle rampante *Ajuga reptans* (espèce plus commune) par sa tige entièrement hérissée de poils sur les 4 faces.

Sur le Golf, on la retrouve dans les pelouses semi-sèches, mais également dans les fairways et dans les pelouses tondues à l'entrée du Golf, à proximité du club-house. Cette espèce est relativement résistante à la tonte et trouve donc des conditions favorables dans les milieux maintenus ouverts.



Figure 78 – La Bugle de Genève
© O. Roquinarç'h, 2017.

L'Armérie des sables

Armeria arenaria

Det. ZNIEFF
Protégée en Picardie



Figure 79 – L'Armérie des sables © O. Roquinarc'h, 2017.

L'**Armérie des sables** est une plante herbacée reconnaissable à sa grande tige nue et ses fleurs de couleur rose, formant un « pompon » sommital (Fig. 79). L'espèce fleurit de juin à septembre. On la retrouve particulièrement dans les milieux secs, bien ensoleillés, de type pelouse sableuse ou sablo-calcaire. Autrefois considérée comme commune en Ile-de-France, l'Armérie des sables a régressé en lien avec la fermeture de ses milieux et la destruction des terrasses alluviales (Jauzein & Nawrot 2013).

La Cardamine impatiente

Cardamine impatiens

Det. ZNIEFF

La **Cardamine impatiente** (Fig. 80) est une plante herbacée de la famille des choux (Crucifères). Elle est reconnaissable à son port dressé, son sommet ramifié, ses fleurs blanc-verdâtre et ses feuilles bien divisées, embrassant la tige par deux oreillettes. L'espèce apprécie les conditions plutôt humides : on peut même la retrouver sur des sols gorgés d'eau et riches en nutriments (berges, aulnaies, ripisylves, etc.). On peut également la retrouver au contact d'ourlets eutrophes à Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Benoîte commune (*Geum urbanum*) et Gaillet gratteron (*Galium aparine*). Considérée comme rare au XXe siècle, la Cardamine impatiente serait en expansion, notamment en Ile-de-France, dans la région voisine (Jauzein & Nawrot 2013). Une dizaine de pieds ont été observés sur le Golf, au niveau de l'ancienne voie ferroviaire, au contact du practice. L'espèce semble y trouver des conditions favorables à son développement.



Figure 80 – La Cardamine impatiente
© O. Roquinarc'h, 2017.

L'Herniaire glabre

Herniaria glabra

Det. ZNIEFF



L'**Herniaire glabre** est une espèce de la famille des Caryophyllacées (œillets, sablines, stellaires, sagines) (**Fig. 81**). Son port couché et rampant est reconnaissable ainsi que ses tiges très finement pubescentes (**Jauzein & Nawrot 2011**). L'Herniaire glabre affectionne les pelouses pionnières sableuses et caillouteuses, peu eutrophisées ; elle est relativement tolérante au piétinement.

Figure 81 – L'Herniaire glabre © O. Roquinarç'h, 2017.

Le Muscari à toupet

Muscari comosum

Det. ZNIEFF

Le **Muscari à toupet** est une espèce de la famille des jacinthes, ornithogales et scilles (Hyacinthacées), reconnaissable à ses fleurs violettes entre avril et juin (**Fig. 82**). Il recherche les stations ensoleillées et plutôt chaudes, légèrement enrichies en azote (**Jauzein & Nawrot 2013**).

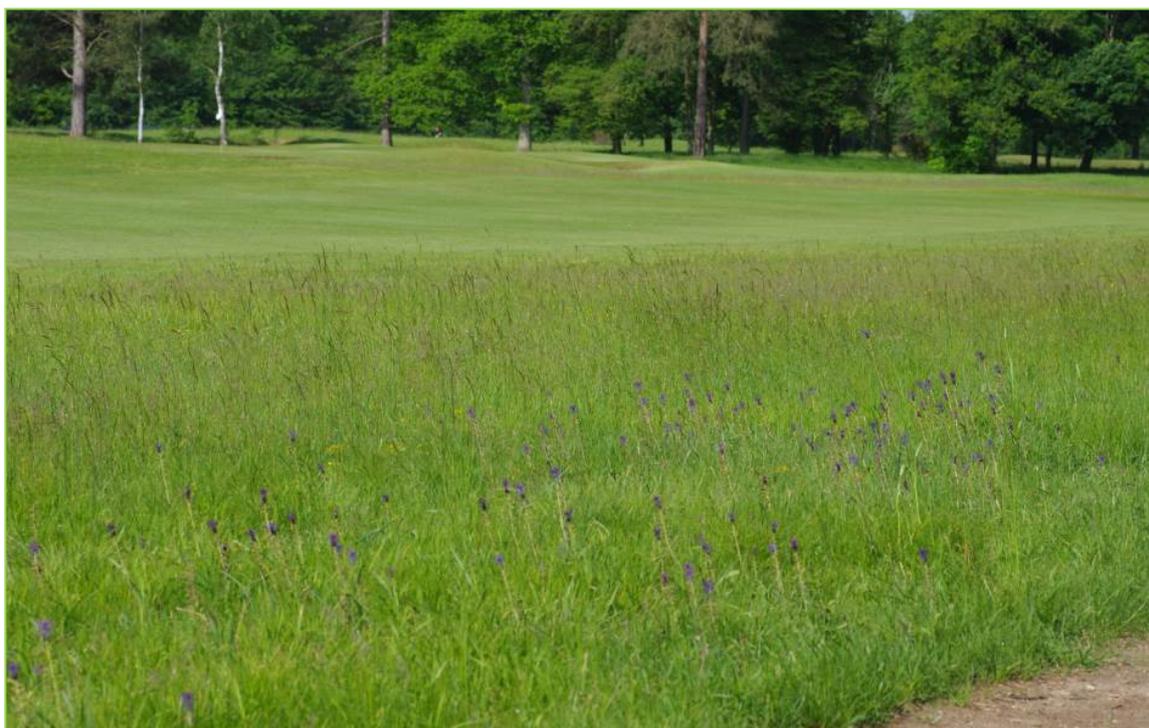


Figure 82 – Muscaris à toupet dans un haut rough © Ph. Gourdain, mai 2017.

La Brunelle laciniée

Prunella laciniata

Det. ZNIEFF

La **Brunelle laciniée** est une espèce de la famille des Lamiacées (**Fig. 83**). Ses feuilles inférieures sont profondément lobées, à la différence de la Brunelle à grandes fleurs *Prunella grandiflora* et de la Brunelle commune *Prunella vulgaris*. Quelques pieds ont pu être observés en 2017 dans les pelouses calcicoles du site. L'espèce étant relativement tolérante à la tonte, elle se développe également dans les roughs tondu, à l'instar de la Bugle de Genève. Des individus aux fleurs de couleur blanche et des individus aux fleurs de couleur rose ont pu être observés dans les mêmes secteurs.



Figure 83 – La Brunelle laciniée
© O. Roquinarç'h, 2017.

Sur le Golf, les roughs abritent également **4 espèces d'orchidées** : l'**Orchis bouc** (*Himantoglossum hircinum*), l'**Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*, **Fig. 84**), la **Listère à feuilles ovales** (*Neottia ovata*) et la **Platanthère à fleurs verdâtres** (*Platanthera chlorantha*, **Fig. 84**). Ces espèces apparaissent toutes relativement communes et sont en expansion du fait de la colonisation des talus routiers et de leur adaptabilité à s'implanter dans des milieux nouvellement créés, notamment par le biais de terres rapportées. Une gestion intensive des milieux prairiaux reste néanmoins néfaste aux orchidées qui peinent à fleurir et par conséquent à se disséminer. L'Orchis pyramidal est considéré comme déterminant de ZNIEFF en Picardie.



Figure 84 – De gauche à droite, la Platanthère à fleurs verdâtres © O. Roquinarç'h, 2017 et l'Orchis pyramidal dans les roughs du golf © Ph. Gourdain, 2017.

3.2.2. Arbres remarquables

Sur le Golf, des arbres ont été identifiés comme « remarquables ». Ce terme est couramment utilisé pour caractériser des sujets dont la longévité, la silhouette ou encore la « force symbolique » est exceptionnelle. Les vieux arbres sont un enjeu majeur pour le site ; il est important de les conserver en priorité afin de constituer un réseau de vieux bois (Fig. 90).

L'Orme lisse

Ulmus laevis

Det. ZNIEFF
Protégé en Picardie

L'Orme lisse a probablement été introduit sur le site par le passé (Fig. 85). Néanmoins, ces sujets n'en demeurent pas moins intéressants par leur âge et leur fructification abondante.



Figure 85 – L'Orme lisse. A droite, détail des capsules renfermant les graines © O. Roquinarc'h, 2017.

Quelques arbres remarquables du Golf de Chantilly

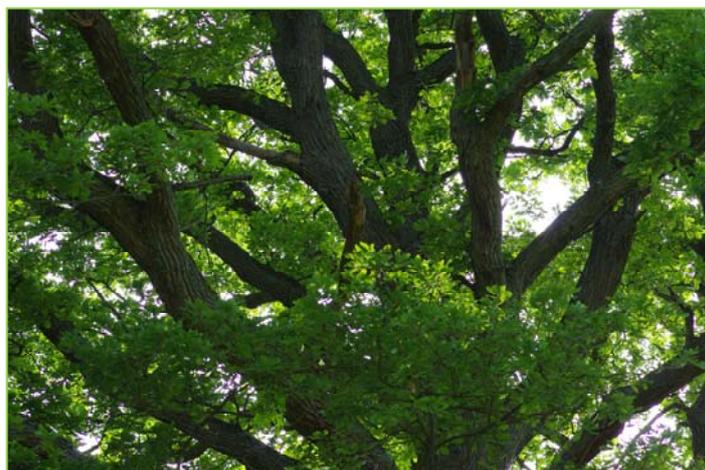


Figure 86 – Chêne sessile mûture © Ph. Gourdain, 2017.

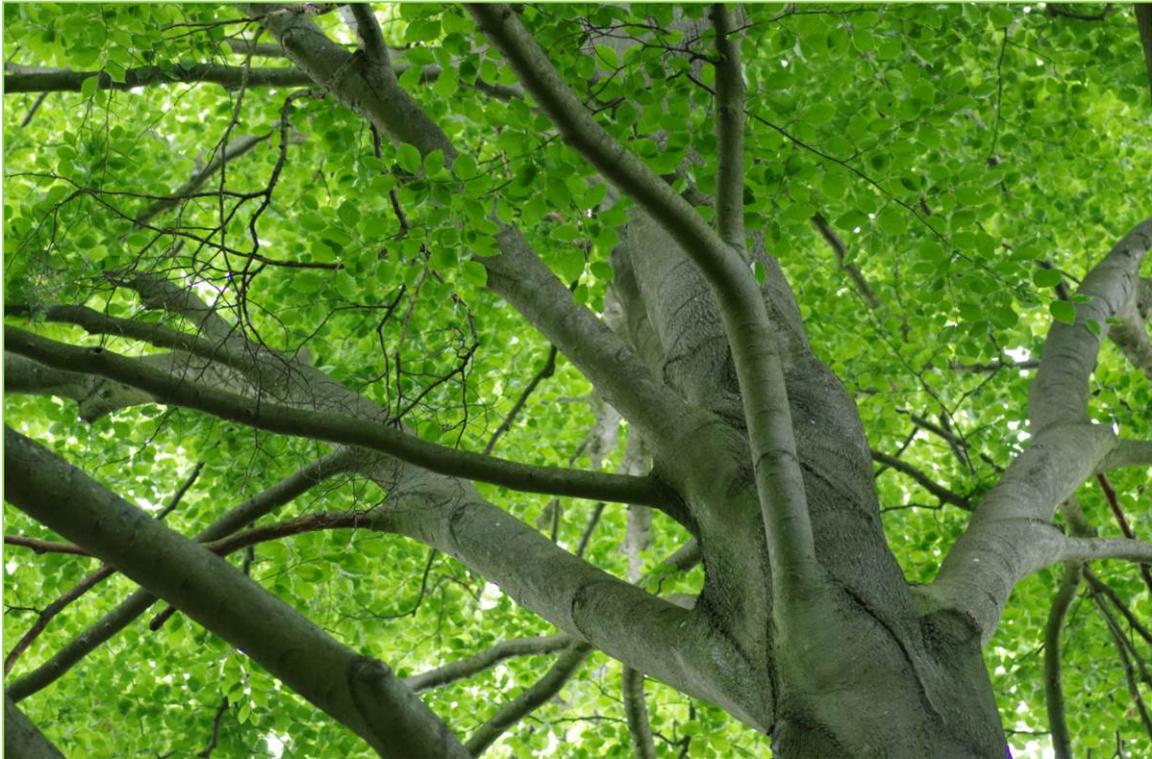


Figure 87 – Hêtre mûture © Ph. Gourdain, 2017.



Figure 88 – Chêne sessile mûture © Ph. Gourdain, 2017.



Figure 89 – Chêne sessile mûture © Ph. Gourdain, 2017.



Figure 90 – Arbres remarquables du Golf de Chantilly (carte non exhaustive).

3.2.3. Avifaune

☞ Le protocole d'inventaire de l'avifaune est décrit en **Annexe 5**.

Les oiseaux sont considérés comme de bons **bio-indicateurs** de l'état de santé des milieux, au regard de leur sensibilité aux perturbations, la diversité de leur régime alimentaire mais également de leurs lieux de nidification. En France, **les effectifs d'oiseaux nicheurs sont globalement en régression**, le phénomène étant d'autant plus perceptible chez les passereaux fréquentant les milieux agricoles.

Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le site	60
dont espèces patrimoniales	21
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	2

Sur le Golf de Chantilly, **60 espèces d'oiseaux** appartenant à différents cortèges ont été observées. Leur statut biologique sur le site (nicheur certain, nicheur probable, nicheur possible, non nicheur) est précisé en **Annexe 7**. **2 espèces considérées comme patrimoniales pour le site** sont prises en compte dans le calcul de l'IQE ; elles sont présentées à la fin de cette partie.

- **Les espèces des plans d'eau plus ou moins artificialisés**

Il s'agit notamment d'**oiseaux communs des plans d'eau tels que** la **Poule d'eau** *Gallinula chloropus*, la **Foulque macroule** *Fulica atra* et le **Canard colvert** *Anas platyrhynchos* (**Fig. 92**). Ces espèces d'affinité aquatique fréquentent notamment le bassin de rétention des eaux pluviales à l'entrée du Golf ainsi que le cours de la Nonette, à quelques centaines de mètres de là. Les canards peuvent également fréquenter ponctuellement les zones de jeu en début de journée (**Fig. 92**). Le Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* pourrait éventuellement fréquenter le bassin pour se nourrir ; en l'état le bassin ne permet pas sa nidification. L'espèce est considérée comme « vulnérable » sur les Listes rouges nationale et européenne et ses effectifs sont globalement en diminution sur le territoire national. Le Martin-pêcheur d'Europe se rencontre près des cours d'eau de taille moyenne bordés d'arbres ainsi que des eaux dormantes à rives sablonneuses. Il creuse son nid dans les berges sous la forme d'un long tunnel d'un mètre de long aboutissant au nid proprement dit (**Svensson et coll. 2015**). Le régime alimentaire du Martin-pêcheur est en grande partie constitué de poissons, bien qu'il se nourrisse occasionnellement, de batraciens, de crustacés et d'insectes dont il régurgite les carapaces sous forme de pelotes. La nuit, il se poste dans la végétation rivulaire ou sur un arbre creux.

- **Les espèces anthropophiles**

De nombreuses espèces observées **appartiennent au cortège des espèces anthropophiles (liées à l'Homme), très communes en milieux urbains et péri-urbains**. Ce sont pour la plupart des espèces fréquemment observées dans les villes, les villages ou les jardins et qui utilisent les constructions pour nicher ou les ressources alimentaires issues des activités humaines. Ces espèces ont notamment été observées au niveau du clubhouse : le **Rougequeue noir** *Phoenicurus ochruros* (**Fig. 91**), espèce liée au bâti, ainsi que le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, qui fait des terrasses de restaurant un terrain de chasse privilégié. Ils sont potentiellement nicheurs dans ce secteur ou à proximité. Le Moineau domestique est en régression dans les zones urbaines, en lien notamment avec la disparition de ses habitats et le manque de ressources ; il trouve désormais refuge en zone périurbaine ainsi que dans les campagnes.

2 espèces notables ont été recensées : l'**Hirondelle de fenêtre** *Delichon urbicum*, l'**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*. De nombreux individus utilisent en effet le parcours et plus particulièrement les roughs pour s'alimenter. Aucun nid d'Hirondelle n'a été observé sur le Golf ; ces dernières doivent certainement nicher au niveau des maisons, à proximité directe du parcours (Sud du parcours de Vineuil notamment).

Des **Martinets noirs** ont également été aperçus voletant au-dessus du Golf. Ce dernier peut être considéré comme un site d'alimentation pour l'espèce qui y trouve très certainement des insectes volants à foisons, en lien avec les surfaces

conséquentes de prairies disponibles. Les martinets nichent habituellement dans les interstices des constructions (dans les murs et sous les toitures par exemple), ces dernières étant de moins en moins présentes dans les aménagements récents. Ils sont considérés comme nicheurs possibles sur le Golf, l'espèce pouvant potentiellement trouver des habitats favorables au niveau du clubhouse. Notons que les hirondelles et martinets sont considérés comme « quasi-menacés » sur la Liste rouge nationale, en raison du fort déclin de leurs populations (INPN).

D'autres espèces anthropophiles plus communes sont également présentes sur le Golf : le **Pigeon biset** *Columba livia*, la **Cornelle noire** *Corvus corone*, la **Bergeronnette grise** *Motacilla alba* et la **Pie bavarde** *Pica pica* sont susceptibles de se reproduire sur le site.



Figure 91 – Femelle et mâle de Rougegouque noir, reconnaissables à leur longue queue rouge-orange © O. Roquinarç'h, 2017 – Photographies prises hors site.

• Les espèces des parcs, jardins et alignements d'arbres

De nombreuses espèces observées sont également liées aux jardins, bosquets, alignements d'arbres et vergers. Parmi elles, des espèces relativement communes comme le **Merle noir** *Turdus merula*, le **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*, le **Rouge-gorge familier** *Erithacus rubecula*, le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*, la **Mésange charbonnière** *Parus major*, la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, le **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs* (Fig. 92), la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla*, ou encore le **Geai des chênes** *Garrulus glandarius* et le **Pic vert** *Picus viridis* (Fig. 92). Ce dernier fréquente particulièrement les parcours de golf car il y trouve à la fois un couvert arboré mais également des milieux ouverts à proximité où il se délecte de fourmis, vers de terre et insectes en tout genre. Il est en effet très rare que le Pic vert se nourrisse directement sur les arbres, comme c'est le cas des autres pics.

• Les espèces forestières

D'autres espèces sont plus strictement liées aux milieux boisés. C'est le cas notamment du **Pic noir** *Dryocopus martius*, du **Pic mar** *Dendrocopos medius* et du **Pic épeiche** *Dendrocopos major* (Fig. 93). La **Sittelle torchepot** *Sitta europaea* a également été contactée lors des inventaires ; elle se nourrit principalement d'insectes et d'araignées qu'elle déniche sur les troncs et les branches des arbres en les parcourant ardemment dans un sens comme dans l'autre. Elle fréquente aussi les parcs et jardins et niche dans de petites cavités, souvent d'anciennes loges de pics.

Notons également la présence du **Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus*, espèce dont les effectifs sont en diminution en France, ainsi que la **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* (Fig. 99), classée « vulnérable » sur les Listes rouges mondiale, européenne et nationale ; ces deux espèces sont probablement nicheuses sur le site. Le **Bouvreuil pivoine** *Pyrrhula pyrrhula* (Fig. 53) a également été contacté, ainsi que le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris*. Ces deux espèces sont également considérées comme « vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2011).



Figure 92 – Le Pinson des arbres, le Pic vert et le Canard colvert affectionnent particulièrement les zones de jeu du Golf de Chantilly © O. Roquinarc'h, 2017.

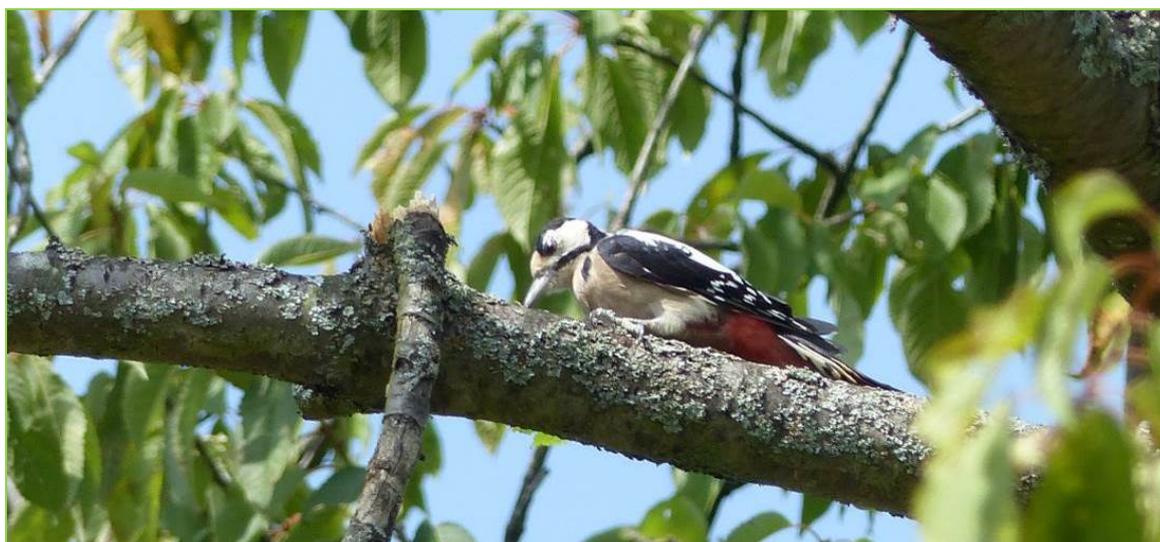


Figure 93 – Pic épeiche observé sur un Cerisier à proximité du clubhouse © A. Lacoevilhe, 2017.

Très peu d'espèces liées aux fourrés arbustifs, aux friches et aux landes ont été observées sur le site. Au sein de ce cortège, notons uniquement la présence du **Chardonneret élégant** *Carduelis cannabina* et de la **Fauvette grisette** *Sylvia communis* (**Fig. 94**), fréquentant les milieux ouverts en mosaïque avec des fourrés ainsi que les landes. Elle niche assez bas dans la végétation et se sert des arbustes comme perchoirs pour surveiller les alentours et défendre son territoire. Notons également la présence de quelques **Linottes mélodieuses** *Carduelis cannabina*. Des espèces typiques de ces milieux manquent ainsi à l'inventaire : le Traquet pâtre *Saxicola torquatus* et la Fauvette des jardins *Sylvia borin* notamment.



Figure 94 – La Fauvette grisette et le Bruant jaune © O. Roquinarç'h, 2016 – Photographies prises hors site.

Le Bruant jaune *Emberiza citrinella* (**Fig. 94**) n'a également pas été observé. L'absence de donnée sur le Golf est étonnante mais pourrait s'expliquer par la quasi-absence de strate arbustive en dehors des sous-bois. Le Bruant jaune apprécie en effet les fourrés ainsi que les milieux bocagers où alternent diverses strates de végétations.

Cinq espèces de rapaces ont été observées au cours des inventaires : le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*, la **Buse variable** *Buteo buteo* (**Fig. 98**), l'**Epervier d'Europe** *Accipiter nisus* (**Fig. 95** et **Fig. 96**), la **Bondrée apivore** *Pernis apivorus*

(Fig. 97) et le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo*, pour ce dernier en limite de site. Ces rapaces utilisent les milieux ouverts ainsi que les grandes plaines agricoles comme milieux de substitution pour chasser les petits mammifères et les passereaux. Le Faucon crécerelle est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste rouge nationale (INPN), car en déclin en France comme en Europe, en raison de l'intensification des pratiques agricoles. Notons que **la Buse variable est très certainement nicheuse dans le boisement central du site**. Cet élément est à prendre en compte, notamment dans la gestion des alignements d'arbres et des bosquets du site. La présence du Faucon hobereau est également intéressante ; ses populations nicheuses sont en diminution sur le territoire national (INPN).



L'**Epervier d'Europe** a été observé à plusieurs reprises entre les mois de mars et de juillet 2017, ce qui laisse supposer que le Golf est utilisé comme territoire de chasse voire comme un éventuel lieu de nidification.

Figure 95 – Femelle d'Epervier d'Europe
© O. Roquinarç'h, 2015 – Photographie prise hors site.



Figure 96 – Epervier d'Europe tenant une proie dans ses serres, en vol au dessus du Golf © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 97 – Bondrée apivore en vol au dessus du Golf en mai 2017 © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 98 – La Buse variable est probablement nicheuse dans le boisement central du Golf ; un couple y a été observé à plusieurs reprises en pleine saison de nidification. Le boisement est identifié comme secteur à enjeu pour le site car il héberge plusieurs espèces d’oiseaux probablement nicheuses, liées aux forêts mûres © O. Roquinarç’h, 2017.

Les **espèces patrimoniales** observées sur le site sont présentées ci-après et cartographiées sur la **Figure 149**.

La Tourterelle des bois

Streptopelia turtur

LR Europe : **VU**
Det. ZNIEFF



Figure 99 – La Tourterelle des bois © Ph. Gourdain – Photographie prise hors site.

La **Tourterelle des bois** est une espèce affectionnant particulièrement les milieux ouverts parsemés d’arbres, les bocages et les bosquets (**Fig. 99**). Son régime est strictement granivore, l’espèce se nourrissant dans les friches, les jachères et les prairies. La Tourterelle des bois est classée « vulnérable » sur la Liste rouge des espèces menacées en France et en Europe (**INPN**) et a subi un fort déclin ces 10 dernières années, sa population ayant fortement régressé (près de 44% en France), notamment en lien avec les prélèvements cynégétiques. Elle est également déterminante de ZNIEFF en Picardie. Le maintien des prairies,

boisements et alignements d’arbres sur le site ne peut qu’être profitable à cette espèce actuellement fragilisée.

Le Rougequeue à front blanc

Phoenicurus phoenicurus

Det. ZNIEFF

Le **Rougequeue à front blanc** est une espèce typiquement forestière, bien que l'on puisse parfois le rencontrer dans les villages et plus rarement dans les grands parcs urbains (**Fig. 100**). Il niche dans les cavités des arbres et les anfractuosités des maisons. Son régime est quasi-strictement insectivore, bien qu'il puisse également se nourrir occasionnellement de petits crustacés, de mollusques et de petits fruits. La préservation de cette espèce passe notamment par le maintien de ses lieux de nidification (vieux arbres) et par la plantation d'arbustes à petits fruits, lui apportant une nourriture opportune à la fin de l'été et au début de l'automne. Le Rougequeue à front blanc est déterminant de ZNIEFF en Picardie.



Figure 100 – Le Rougequeue à front blanc © Ph. Gourdain – Photographie prise hors site.

3.2.4. Reptiles

2 espèces de reptiles ont été observées sur le site. Il s'agit du **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* (Fig. 101) et de la Couleuvre helvétique (Couleuvre à collier) *Natrix helvetica*. Notons que le Golf de Chantilly pourrait potentiellement accueillir le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) dans les secteurs les plus thermophiles et en lisière des fourrés arbustifs ainsi que le Lézard des souches (*Lacerta agilis*). Les dernières données de ces espèces aux environs de Chantilly remontent à plus de 10 ans (Clicnat).

Nombre d'espèces de reptiles observées sur le site	2
dont espèces patrimoniales	1
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	1

Le Lézard des murailles

Podarcis muralis

Det. ZNIEFF

Le **Lézard des murailles** est un reptile dit « anthropophile », à savoir particulièrement lié à l'homme ou à ses ouvrages. Il est considéré comme « rare » et est déterminant de ZNIEFF en Picardie. On le retrouve principalement sur les murs des maisons, des monuments et les ballasts de chemin de fer (Pagniez coord. 2001).



Figure 101 – Lézard des murailles en thermorégulation observé sur le mur d'enceinte du Golf © O. Roquinarc'h, mars 2017.

3.2.5. Amphibiens

3 espèces d'amphibiens ont été observées sur le Golf (Fig. 102 à 104) lors des prospections de 2017. Les relevés écologiques révèlent une population particulièrement importante de **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) dans le réservoir de stockage d'eau situé à l'entrée du Golf (plus de 300 individus estimés). Certains milieux présents sur le site leur sont particulièrement favorables : les plans d'eau permanents ou temporaires et les fossés humides en phase de reproduction, ainsi que les bosquets, les haies et les micro-habitats présents en sous-bois de la chênaie-charmaie en phase d'hivernage (bois au sol, souches, feuilles mortes, etc.). Rappelons que **toutes les espèces d'amphibiens sont protégées en France**. Au moins un individu d'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*, Fig. 105), espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie, a été identifié à proximité de l'entrée du Golf. L'espèce est présentée ci-après.

Nombre d'espèces d'amphibiens observées sur le site	3
dont espèces patrimoniales	1
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	1



Figure 102 – Triton palmé © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 103 – Têtard de grenouille sur une pelote de réjection tombée dans l'eau © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 104 – Grenouille observée dans le réservoir d'eau en mai 2017. Les grenouilles n'ont pas pu être identifiées à l'espèce sur le site (groupe *Pelophylax*) © O. Roquinarç'h, 2017.

L'Alyte accoucheur

Alytes obstetricans

Det. ZNIEFF



Figure 105 – Alyte accoucheur © O. Roquinarç'h, 2017 – Photographie prise hors site.

L'Alyte accoucheur (Fig. 105) est une espèce de crapaud dite « anthropophile ». On le retrouve souvent dans les mares des villages, les ballastières et les étangs de pêche. L'espèce est considérée comme « assez rare » et est déterminante de ZNIEFF en Picardie, même si sa présence seule n'est pas suffisante à la création d'une ZNIEFF (Pagniez coord. 2001). Le Crapaud accoucheur est reconnaissable aux œufs qu'ils transportent sur son dos (chez le mâle) et à son chant nocturne particulièrement aigu, rappelant le cri du Hibou petit-duc. La nuit il est observable à proximité des habitations et sur les surfaces minérales où il profite de la restitution de la chaleur emmagasinée la journée.

3.2.6. Rhopalocères

Les papillons ont des modes de vie très différents d'une espèce à l'autre. Beaucoup d'espèces, plutôt généralistes, se nourrissent des **ressources nectarifères disponibles** dans les milieux qui leur sont favorables et se reproduisent sur de nombreuses espèces de plantes, qu'il s'agisse de la famille des choux (Crucifères-Brassicacées) pour des papillons communs comme les piérides ou des légumes (Légumineuses-Fabacées) pour certaines espèces d'azurés. Les plantes sur lesquelles les papillons déposent leurs œufs sont appelées « plantes-hôtes ». Pour les espèces les plus spécialisées, la quête de la plante-hôte peut devenir un véritable parcours du combattant. Certaines espèces de papillons ne se reproduisent que sur quelques espèces de plantes voire sur une seule. Si cette espèce se raréfie ainsi que son habitat préférentiel, le papillon qui y est associé ne parvient plus à se reproduire et se raréfie à son tour.

Nombre d'espèces de rhopalocères observées sur le site	26
dont espèces patrimoniales	1
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	1

26 espèces de papillons de jour ainsi qu'**une espèce de Zygène** ont été observées au Golf de Chantilly entre avril et septembre 2017. Parmi elles, **1 espèce est déterminante de ZNIEFF en Picardie**.

Plusieurs espèces sont particulièrement inféodées aux **milieux prairiaux** : parmi elles, le Fadet commun *Coenonympha pamphilus*, le Collier-de-coraïl *Aricia agestis*, le Myrtil *Maniola jurtina*, le Tristan *Aphantopus hyperantus* (**Fig. 107**), l'Azuré commun *Polyommatus icarus* (**Fig. 108**), le Demi-deuil *Melanargia galathea*, la Sylvaine *Ochlodes sylvanus* (**Fig. 106**) ou encore la Zygène de la filipendule *Zygaena filipendulae* (**Fig. 109**).

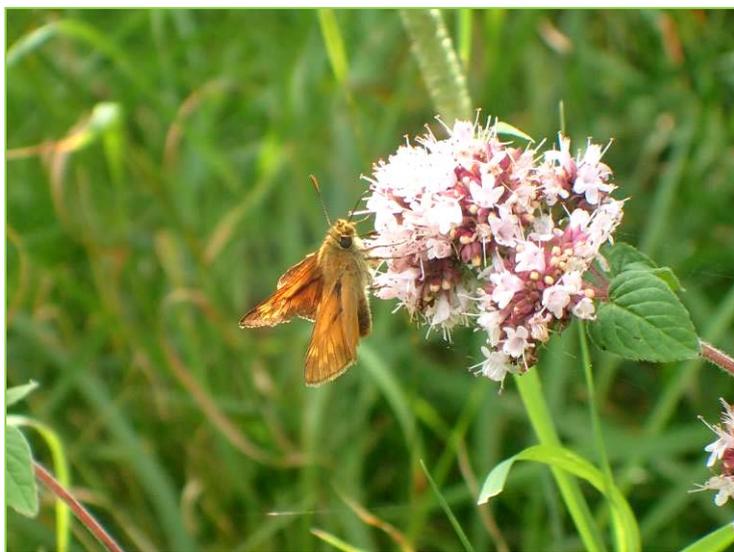


Figure 106 – Sylvaine observée sur une inflorescence d'Origan commun © O. Roquinarç'h, mai 2017.



Figure 107 – Le Tristan © O. Roquinarç'h, 2017.

D'autres espèces sont associées à des **milieux ouverts variés** de types parcs, jardins, cultures ou encore jachères fleuries. Il s'agit notamment de la Belle-Dame *Vanessa cardui*, une vanesse se reproduisant sur des plantes basses comme les mauves, les chardons et les orties, ainsi que de 3 espèces de piérides. Les piérides peuvent survoler de nombreux habitats ouverts. Ils se nourrissent de diverses espèces de plantes disponibles dans ces milieux mais vont pondre uniquement sur les plantes de la famille des choux. Notons que les espèces de la famille des Crucifères sont assez peu représentées sur le site, ce qui peut expliquer la faible abondance constatée des papillons de cette famille, compte-tenu des surfaces de milieux ouverts disponibles.



Figure 108 – L'Azuré commun est l'Azuré bleu le plus communément rencontré dans les prairies riches en espèces fleuries. Sa chenille se nourrit principalement des feuilles de lotiers (*Lotus corniculatus* par exemple). Une espèce très proche a vraisemblablement été rencontrée sur le Golf de Chantilly : l'Azuré de Chapman *Polyommatus thersites* dont les chenilles se nourrissent uniquement de sainfoins, espèce également présente sur le golf (roughs récemment créés sur le parcours de Vineuil) © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 109 – Zygène de la Filipendule prélevant du nectar sur une inflorescence d'Origan commun. Ce papillon « de nuit » aux mœurs diurnes va pondre principalement sur les espèces de la famille des Légumineuses (lotiers, trèfles, pois), dont les chenilles vont se nourrir à l'éclosion des oeufs. Elle fréquente particulièrement les milieux ouverts ensoleillés tels que les prairies riches en espèces fleuries. Son écologie est très proche de celle de l'Azuré commun © O. Roquinarç'h, 2017.

Une majorité d'espèces est associée aux lisières et aux bois clairs : c'est le cas de l'Aurore *Anthocharis cardamines*, un papillon très précoce, volant dès le mois de mars et se reproduisant sur les mêmes plantes que les piérides. Il est particulièrement lié à la floraison des premiers couverts d'Alliaire officinale printaniers et on peut l'apercevoir voletant dans les sous-bois clairs à la recherche de nectar. Le Robert-le-diable *Polygonia c-album*, le Vulcain *Vanessa atalanta* et le Paon du jour *Aglais io* (Fig. 110) fréquentent également ces milieux.



Figure 110 – Cycle de vie du Paon-du-jour sur le Golf de Chantilly : 1- L'adulte thermorégule sur des surfaces de type bunkers, pelouses rases ou chemins sablonneux pour faire le plein de chaleur ; 2- Récolte de nectar pour s'alimenter ; 3- Recherche d'un lieu de ponte (plante-hôte), ici l'Ortie dioïque, très appréciée des vanesses (Paon-du-jour, Belle-Dame, Vulcain) ; 4- Ponte et éclosion des œufs, les chenilles se nourrissent de la plante-hôte (l'Ortie) et préparent leur métamorphose © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 111 – Citron *Gonepteryx rhamni* sur une fleur de Consoude officinale *Symphytum officinale*
© O. Roquinarç'h, 2017.

La Petite Violette

Boloria dia

Det. ZNIEFF



Figure 112 – La Petite Violette *Boloria dia*, ici un adulte
© O. Roquinarç'h, 2017.

D'après la méthodologie de l'inventaire ZNIEFF de 2001 ([Pagniez coord. 2001](#)), l'espèce était « présente et abondante de la fin avril à la fin septembre, partout dans les friches, dans les années 1960 » ; elle a « disparu de la plupart de ses localités et, là où elle subsiste, ses effectifs sont en général très faibles. » Considérée comme particulièrement rare au début des années 2000, l'espèce est aujourd'hui considérée comme de « préoccupation mineure » (LC) sur les Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie ([Picardie Nature coord. 2016](#)), ce qui montre manifestement une expansion progressive de l'espèce. La Petite Violette reste néanmoins protégée en Ile-de-France. Les chenilles se développent sur les Violettes *Viola* spp. ; l'adulte ([Fig. 112](#)) va donc pondre sur ces espèces de plantes afin que les chenilles puissent s'en nourrir une fois les œufs éclos. Un seul individu a été observé dans un secteur de prairie.

3.2.7. Autres Lépidoptères

Un papillon « de nuit » considéré comme envahissant, la **Processionnaire du chêne** *Thaumetopoea processionea*, a été observé sur le Golf. Quelques exuvies seulement ayant été identifiées dans le tronc d'un chêne mûre (**Fig. 113**), l'espèce ne semble pas particulièrement problématique actuellement. Notons également qu'elle peut être « contrôlée » par les passereaux présents sur le site (Mésanges notamment) ; l'installation de nichoirs peut notamment favoriser les prédateurs de ces chenilles. Les chauves-souris peuvent également prédateur les papillons nocturnes (stade adulte des chenilles de processionnaire, **Fig. 114**).



Figure 113 – Exuvies de Processionnaire du chêne observées sur le tronc d'un chêne © A. Lacoeylle, 2017.



Figure 114 – Forme adulte de la Processionnaire du chêne (papillon nocturne) – Photographie prise hors site © Ph. Mothiron, 2004 – lepinet.fr.

3.2.8. Odonates (libellules et demoiselles)



Les odonates sont des organismes particulièrement liés aux **milieu humides**, même si certaines espèces peuvent fréquenter des milieux très variés. En ce sens, ils sont de bons indicateurs du fonctionnement complexe et de la qualité des zones humides car ils vont réagir rapidement à des modifications de leur milieu. Deux catégories d'habitats fréquentés par les odonates se distinguent : les milieux d'eau stagnante (milieux lenticques) et milieux d'eau courante (milieux lotiques) (**Merlet & Itrac-Bruneau 2016**).

Nombre d'espèces d'odonates observées sur le site	5
dont espèces patrimoniales	0
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	0

Figure 115 – Exuvie observée sur les bords du réservoir de stockage d'eau © O. Roquinarç'h, mai 2017.



Figure 116 – Larve d’odonate se déplaçant sur le fond du bassin
© O. Roquinarç’h, mai 2017.

Les odonates utilisent la végétation flottante, les débris végétaux ou les végétations rivulaires pour accrocher leurs œufs. Après éclosion, la larve va se développer dans le milieu aquatique (**Fig. 116**) et se transformer progressivement au cours de plusieurs stades larvaires successifs se terminant par une mue (entre 8 et 18 mues). La phase larvaire se termine par l’émergence, phase où la larve va se transformer en imago (adulte) en grimpant sur un support fixe en bordure de rive ou à quelques mètres (**Grand et coll. 2014**) (**Fig. 115**). Après plusieurs heures, l’adulte prend son envol.

5 espèces ont été observées sur le site entre avril et septembre 2017. Seul le réservoir de stockage d’eau apparaît favorable aux libellules. Quelques libellules y ont été observées, ainsi que des adultes en chasse dans les prairies du Golf (Gomphe gentil *Gomphus pulchellus* (**Fig. 117**) et Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum* (**Fig. 118**). La présence de la Nonette ainsi que du grand canal et des bassins du Château de Chantilly à proximité explique notamment la présence de ces adultes, pouvant se disperser à plusieurs kilomètres (c’est le cas des « grandes » libellules). Remarquons néanmoins que de nombreuses larves ont pu être observées dans le réservoir de stockage d’eau à l’entrée du Golf (**Fig. 116**), ce qui montre que le milieu est fréquenté par les libellules, malgré son caractère artificiel. Le développement des ceintures de végétations rivulaires pourrait favoriser ces espèces en leur permettant de réaliser l’ensemble de leur cycle de vie.



Figure 117 – Gomphe gentil © Ph. Gourdain, 2017.



Figure 118 – Orthétrum réticulé © A. Lacoeylle, 2017.

3.2.9. Autres insectes aquatiques



Des **larves de Trichoptères** ont également pu être observées au fond du bassin (**Fig. 119**). Ces insectes, proches des Lépidoptères (papillons) passent la première partie de leur vie sous l'eau : les larves se constituent un « fourreau » fait de débris végétaux ou de tout autre matériau déniché dans leur milieu.

Figure 119 – Larve de Trichoptère dans son « fourreau » © O. Roquinarc'h, 2017.

3.2.10. Autres taxons

- **Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et Mantoptères**

Les **orthoptères** sont des insectes colonisant de très nombreux milieux terrestres, la plupart des espèces ayant néanmoins une affinité particulière pour les milieux ouverts, tels que les prairies. Ces insectes sont très **sensibles aux variations de leur habitat, et notamment à la structure de la végétation.**

La composition des cortèges d'espèces observés dans certaines zones d'un site va donc apporter des informations d'une part sur les caractéristiques du milieu considéré et, d'autre part, sur son évolution au regard des pratiques de gestion mises en place. L'étude des orthoptères prend tout son sens dans un contexte golfique : les milieux herbacés (ainsi que leur gestion) occupent une place prépondérante dans l'écosystème d'un parcours. L'**intensification des mesures de gestion des prairies**, telles que la fertilisation, la fauche et le pâturage sont autant de facteurs qui peuvent entraîner à terme, une **homogénéisation globale des communautés d'orthoptères**, dominées par les espèces les plus compétitives, ainsi que dans les cas les plus extrêmes, la **diminution drastique des effectifs d'insectes.**

<i>Nombre d'espèces d'orthoptères observées sur le site</i>	16
- <i>Sauterelles</i>	9
- <i>Criquets</i>	5
- <i>Grillons</i>	2
<i>dont espèces patrimoniales</i>	3
<i>dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE</i>	3

16 espèces d'orthoptères ont été observées sur le Golf de Chantilly entre avril et septembre 2017 (**Fig. 120 à 128**).

Parmi les espèces identifiées, **3 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Picardie.** Elles sont présentées ci-après et cartographiées sur la **Figure 149**.

Le Criquet verte-échine

Chorthippus dorsatus

Dét. ZNIEFF



Figure 120 – Le Criquet verte-échine © O. Roquinarç'h, 2017 – Photographie prise hors site.

Le **Criquet verte-échine** (**Fig. 120**) affectionne les **zones humides**, comme les prairies humides ou les marécages, même s'il peut également fréquenter les **prairies mésophiles**. Le Criquet verte-échine a été observé en nombre sur le Golf où il trouve des milieux favorables dans les roughs.

La Decticelle carroyée

Tessellana tessellata

Dét. ZNIEFF



Figure 121 – Femelle de Decticelle carroyée © O. Roquinarç'h, 2017 – Photographie prise hors site.

La **Decticelle carroyée** (**Fig. 121**) est une petite sauterelle affectionnant particulièrement les **milieux de hautes herbes relativement denses** ainsi que les **pelouses sèches, les friches et les cultures** (Sardet et coll. 2015). Sur le Golf, elle a été contactée dans plusieurs zones de hauts roughs, principalement dans les prairies semi-sèches du parcours de Vineuil.

Le Conocéphale gracieux

Ruspolia nitidula

Dét. ZNIEFF

Le **Conocéphale gracieux** (Fig. 122) est une espèce de sauterelle affectionnant les couverts herbacés hauts, aussi bien dans des contextes humides que secs. Relativement proche morphologiquement de sa cousine la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*, le Conocéphale gracieux s'en distingue par la forme de sa tête plus obtuse (en « triangle ») ainsi que l'émission de stridulations nocturnes particulièrement sonores rappelant une ligne à haute tension. Ces stridulations, aisément reconnaissables, sont souvent la seule manière de détecter l'espèce, particulièrement mimétique dans la végétation herbacée.



Figure 122 – Femelle de Conocéphale gracieux, reconnaissable à sa tête obtuse et son long oviscapte
© O. Roquinarç'h, 2017.

Autres espèces d'Orthoptères et Mantoptères



La **Mante religieuse** *Mantis religiosa* (Fig. 123) (ordre des Mantoptères) est considérée comme de « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie, mais l'espèce est protégée en région Ile-de-France (INPN). La Mante religieuse apprécie les prairies et pelouses semi-sèches, ponctuées d'arbustes ou non, où elle chasse à vue. C'est une grande prédatrice de sauterelles, criquets et insectes butineurs (mouches, abeilles, etc.) qu'elle dévore par les ganglions cervicaux avant d'entamer le reste du corps. Sa réputation n'est également plus à faire concernant le sort qu'elle réserve parfois aux mâles de sa propre espèce. Deux individus ont été observés en 2017 sur le parcours de Vineuil. Le maintien des prairies et des ourlets calcicoles de densités et de hauteurs différentes est favorable à l'espèce.

Figure 123 – Mante religieuse
photographiée sur le parcours de Vineuil
© O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 124 – Le Grillon champêtre trouve des conditions favorables dans les roughs les mieux exposés. Ici une femelle, reconnaissable à son long oviscapte qu'elle introduit dans la terre pour pondre ses œufs © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 125 – Mâle de Decticelle cendrée, sauterelle typique des lisières et des ronciers, observé au niveau de la friche au nord du parcours de Vineuil. L'espèce est facilement reconnaissable par sa couleur générale dans les tons marron ou gris et par son absence d'ailes chez la femelle et sa quasi-absence chez le mâle, comme c'est le cas sur la photographie ci-dessus © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 126 – Mâle de Sauterelle ponctuée © O. Roquinarç'h, 2017.



Figure 127 – Mâle de Méconème fragile. Les méconèmes fréquentent surtout le feuillage des arbres et sont assez mimétiques, ce qui les rend difficiles à observer © A. Lacoevilhe, 2017.



Figure 128 – Jeune femelle de Phanérotère commun sur une feuille de ronce. Les phanérotères sont des sauterelles fréquentant les milieux bien ensoleillés ; elles affectionnent particulièrement les pelouses et les lisières où elles se postent sur les feuilles d'arbustes comme les prunelliers ou les cornouillers. Actives d'août à octobre, elles vont pondre leurs œufs dans le feuillage de ces mêmes espèces © O. Roquinarç'h, 2017.

- **Autres insectes**

Quelques abeilles sauvages ont pu être identifiées lors des inventaires de 2017 (**Fig. 129**). Les pollinisateurs sauvages feront l'objet d'une étude plus approfondie dans le cadre du suivi du Golf.



Figure 129 – Des abeilles sauvages ont été identifiées sur le Golf de Chantilly, ici 3 individus du genre *Andrena* (Andrènes) – en haut à gauche et à droite, deux mâles – en bas, une femelle en pleine récolte de pollen sur un Panicaut champêtre © O. Roquinarc'h, 2017.

• Chiroptères (chauves-souris)

- ↻ Le protocole d'inventaire des chiroptères est décrit en **Annexe 5**.
- ↻ La liste des espèces observées par secteur se trouve en **Annexe 8**.

Les espèces de chauves-souris ont été détectées et identifiées grâce à la pose d'un détecteur d'ultrasons. Les chauves-souris émettent en effet des ultrasons pour chasser et se repérer dans leur environnement. Chaque espèce possède sa signature acoustique propre, ce qui permet de les identifier. Cette technique est la moins invasive et la plus efficace dans l'optique de détecter un maximum d'espèces en transit ou en chasse sur un site. Dans l'objectif de détecter un maximum d'espèces, l'effort d'échantillonnage s'est concentré sur 4 zones du site favorables à la chasse et/ou au transit au cours de 2 passages :

- le premier passage fin mai : une zone au nord favorable par ses boisements et 1 zone au sud du Golf avec notamment la présence de zones ouvertes près des habitations,
- le deuxième passage fin août : une zone au nord favorable par ses boisements et 1 zone au sud du Golf près d'un plan d'eau.

Ceci explique la localisation de données d'occurrence uniquement dans ces zones. Le nombre de « contacts » a d'ailleurs été important, ce qui témoigne de l'utilisation régulière du site par les chauves-souris qui ont probablement leur gîte à proximité du Golf voire sur le Golf.

La **Figure 130** illustre les différentes phases d'activités et de repos des chauves-souris ainsi que les différents gîtes fréquentés au cours d'une année.

Nombre d'espèces de chiroptères observées sur le site	10
dont espèces patrimoniales	8
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	5

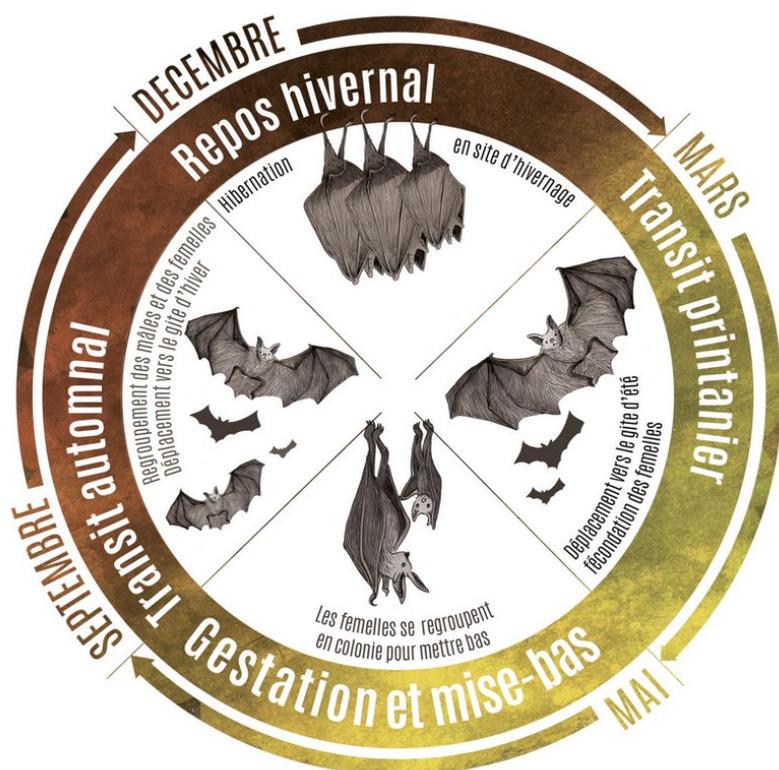


Figure 130 – Cycle biologique annuel d'une chauve-souris
© cen-aquitaine.fr.

Sur le Golf de Chantilly, **10 espèces de chauves-souris** ont été détectées entre juin et septembre 2017. Parmi elles, **8 espèces sont considérées comme patrimoniales** et 5 espèces sont comptabilisées dans le calcul de l'IQE.

La plupart des espèces de chauves-souris sont considérées comme **partiellement forestières** dans la mesure où elles peuvent toutes fréquenter temporairement les cavités des arbres (**Arthur & Lemaire 2005**). Notons néanmoins la présence **d'espèces inféodées au milieu forestier** : la Noctule commune *Nyctalus noctula*, la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, le Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* et la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*. Ces espèces, très certainement présentes également dans le bois de la Basse Pommeraye et dans les autres espaces boisés aux alentours du site ont été identifiées au sein même du Golf.

Une espèce est particulièrement inféodée aux **milieux urbains** et aux **villages** : il s'agit de la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*. L'espèce est présentée ci-après.

Enfin les ultrasons de plusieurs espèces de **Murins** *Myotis* spp. ont également été enregistrés. Les murins sont difficiles à identifier car les sons émis par les espèces présentes en France sont très proches, il est donc difficile d'identifier l'espèce avec certitude et les présences sont considérées comme « probables ». Les murins chassent principalement dans les milieux ouverts, on les retrouve aussi bien dans les plaines agricoles que dans les vergers, ou les prairies. Il est possible qu'au moins 3 espèces de Murins fréquentent le Golf : le **Murin de Natterer** *Myotis nattereri*, le **Murin à moustaches** *Myotis mystacinus* et le **Murin de Bechstein** *Myotis bechsteinii*.

Rappelons que **toutes les espèces de chauves-souris sont protégées** sur le territoire national. **De nombreuses espèces sont aujourd'hui menacées**, notamment en lien avec la fragmentation et la disparition de leurs habitats. Un déclin de l'abondance des populations de -38% a été observé entre 2006 et 2016 (**Programme Vigie-Chiro**). Les chauves-souris sont en effet **très sensibles à la destruction de leurs habitats qui sont nombreux et divers au cours de leur cycle biologique** (**Fig. 130**) (gîtes de reproduction, zones de chasse, transit et gîtes d'hibernation). **Les abattages d'arbres et la diminution des zones humides les impactent fortement**. Elles sont aussi menacées par la pollution lumineuse qui augmente la fragmentation de leurs habitats, principalement dans les zones urbaines et périurbaines. Certaines espèces comme les Murins et les Rhinolophes évitent particulièrement les zones éclairées. Les chauves-souris sont aussi **très sensibles aux traitements phytosanitaires**, notamment aux insecticides puisqu'elles se nourrissent principalement de petits arthropodes (insectes et araignées) en France métropolitaine.

Les espèces de chauves-souris patrimoniales identifiées sur le Golf sont présentées ci-après ; seules les espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE et dont la présence est certaine ont été cartographiées sur la **Figure 149**.

Le Murin de Bechstein

Myotis bechsteinii

LR Europe : **VU**
LR France : **NT**

Le Murin de Bechstein (**Fig. 131**) est une espèce typiquement forestière qui affectionne les massifs de feuillus anciens où il aime chasser notamment dans les clairières. Il gîte volontiers dans les arbres creux. Il peut parfois aussi être arboricole et fréquenter de plus petits bois (**Arthur & Lemaire 2005**). C'est une espèce très habile qui capture principalement ses proies en vol et adopte un régime alimentaire très varié même si elle semble apprécier particulièrement les insectes liés aux bois morts. Remarquons toutefois que très peu de cris de cette espèce ont été détectés et la distinction entre les différentes espèces de Murins à partir de leurs cris reste délicate au regard des connaissances actuelles. **Il est probable que cette espèce ait été contactée au nord du Golf de Chantilly lors du troisième passage** ; elle n'a donc pas été comptabilisée dans le calcul de l'IQE.



Figure 131 – Murin de Bechstein © D. Sirugue
Photographie prise hors site.

Le Murin de Natterer

Myotis nattereri

LR France : **VU**
Det. ZNIEFF



Figure 132 – Murin de Natterer © L. Arthur
Photographie prise hors site.

Le Murin de Natterer (**Fig. 132**) n'a pas été identifié avec certitude sur le Golf. **Il est probable que cette espèce ait été contactée au sud du Golf de Chantilly, près des zones d'habitations, lors du deuxième passage.** L'espèce est de taille moyenne, faisant jusqu'à 30 cm d'envergure et pesant jusqu'à 12 g, est une espèce adaptable qui est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs et l'habitat humain dispersé et qui est assez opportuniste avec un spectre de proies très large. Il utilise des territoires de chasse hétérogènes et diversifiés même s'il préfère les massifs anciens de feuillus où il chasse le long des allées forestières et des lisières et des couloirs dans la végétation. Il prospecte aussi les prairies bordées de haies ou fraîchement fauchées, les vergers et les parcs et les petits boisements (**Arthur & Lemaire 2005**). Aucune colonie de reproduction n'était connue au début des années 2000 en Picardie (**Pagniez coord. 2001**).

La Pipistrelle de Nathusius

Pipistrellus nathusii

LR France : **NT**
LR Picardie : **NT**
Det. ZNIEFF

Les pipistrelles sont parmi les chauves-souris les plus communes mais aussi les plus difficiles à différencier morphologiquement. Seules la prise en main et l'étude des cris permettent de différencier les espèces. La Pipistrelle de Nathusius (**Fig. 133**) est une chauve-souris forestière de plaine qui aime fréquenter les **milieux boisés riches en plans d'eau. Il est probable que cette espèce ait été contactée au nord du Golf de Chantilly lors du premier passage.** En période de migration, en fin d'été notamment, cette espèce peut être observée le long des fleuves qu'elle utilise pour s'orienter. Elle migre en effet sur de très grandes distances (au-delà de 1000 km) pour rejoindre ses lieux de mise bas ou ses gîtes d'hibernation (**Arthur & Lemaire 2005**). L'espèce est considérée comme **rare à très rare** en Picardie (**Pagniez coord. 2001**) et « **quasi-menacée** » sur la liste rouge des Mammifères de France métropolitaine.



Figure 133 – Pipistrelle de Nathusius © L. Arthur
Photographie prise hors site.

La Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus

LR France : **NT**



Figure 134 – Pipistrelle commune © L. Arthur – Photographie prise hors site.

La Pipistrelle commune (**Fig. 134**) est l'espèce **la plus commune d'Europe et la plus généraliste et la plus ubiquiste de France**. Cette chauve-souris de petite taille et d'un poids équivalent à moins d'une pièce de 50 centimes d'euros s'est adaptée aux milieux habités par les humains et parvient à s'installer dans **tous les milieux**. Elle a d'ailleurs été détectée **sur l'ensemble du Golf**. Sa petite taille lui permet de se faufiler dans la moindre anfractuosité (**Arthur & Lemaire 2005**). C'est l'une des rares espèces à survivre au cœur des capitales européennes, même si elle est loin de présenter les mêmes densités en ville qu'en milieu rural. Elle apprécie les bâtiments, les greniers frais, les fissures, les tunnels et les cavités d'arbres pour passer l'hiver. Pour ses quartiers d'été,

elle se trouve souvent dans des gîtes anthropiques comme les maisons, les granges, et les immeubles (arrière des volets, habillage de façade, panneaux décollés d'un mur) (**Arthur & Lemaire 2005**). Quasiment identique à la Pipistrelle pygmée, leur distinction ne s'est faite qu'à la fin du 20^e siècle. Des confusions sont aussi possibles avec la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*. Elle chasse partout où il y a des insectes, avec une préférence pour les milieux humides (rivières, étangs) mais aussi jardins, parcs et forêts ou zones boisées, et enfin les milieux agricoles. Elle est attirée par les insectes (notamment les Diptères et les Lépidoptères) volant sous les éclairages publics et cette prédisposition pourrait lui donner un avantage concurrentiel (**Arthur & Lemaire 2005**). Toutefois, **l'espèce est menacée** comme en témoigne les tendances estimées sur les données collectées de 2006 à 2011 en France qui montrent un **déclin net significatif de 50 %** et de plus de 60% à l'échelle du bassin parisien (**Kerbiriou et coll. 2014**).

La Noctule commune

Nyctalus noctula

LR France : **VU**
LR Picardie : **VU**
Det. ZNIEFF

La Noctule commune (**Fig. 135**) est une **grande espèce de chauve-souris** pouvant atteindre 45 cm d'envergure et peser jusqu'à 45 g. Observable dès le coucher du soleil, son vol très particulier est un véritable spectacle pour l'observateur, réalisant de grands battements d'ailes, plongeant vers la cime des arbres et disparaissant dans la nuit à haute altitude (**Arthur & Lemaire 2005**). L'espèce, au pelage très roux, est d'un caractère calme et serein et dégage une forte odeur de musc. Fréquentant particulièrement les **arbres creux des bois et forêts**, la Noctule commune peut également se retrouver dans les milieux urbains, notamment dans les alignements de vieux platanes à cavités, ainsi que dans les vieux bâtiments, les falaises et les cavités souterraines. Sa présence est également liée à la proximité de l'eau (**Arthur & Lemaire 2005**). **L'espèce est bien présente sur le Golf puisqu'elle a été contactée au niveau de chaque point d'écoute**. Les vieux chênes à cavités pourraient très bien accueillir des gîtes d'hibernation ainsi que des colonies de mise bas, c'est-à-dire accueillir des femelles avec leurs jeunes (durant la saison estivale principalement).



Figure 135 – Noctule commune © L. Arthur – Photographie prise hors site.

La Noctule de Leisler

Nyctalus leisleri

LR France : **NT**

LR Picardie : **NT**

Dét. ZNIEFF



Figure 136 – Noctule de Leisler © L. Arthur – Photographie prise hors site.

La Noctule de Leisler (**Fig. 136**) est la plus petite des noctules européennes. Comme sa cousine la Noctule commune, elle arbore également un tempérament calme et serein. Son pelage plus foncé la distingue néanmoins. La Noctule de Leisler est également d'affinité forestière, fréquentant préférentiellement les **grandes forêts de feuillus** où elle peut partager des gîtes avec la Noctule commune, ainsi que de manière plus anecdotique les vieux bâtiments et le dessous des toitures. Elle recherche également les milieux humides comme les eaux calmes des étangs forestiers au-dessus desquels elle aime chasser (**Arthur & Lemaire 2005**). La Noctule de Leisler est considérée comme peu commune sur le territoire national. Toutefois, **sur le Golf de Chantilly, l'espèce a été contactée à la fois au nord**

au niveau des zones de boisement et au sud près du bassin. Les vieux arbres peuvent également être fréquentés par l'espèce qui peut les utiliser comme gîtes. **L'abattage des arbres vieillissants constitue donc une menace** particulière pour cette espèce. L'espèce est considérée comme **rare à très rare** en Picardie (**Pagniez coord. 2001**), est déterminante de ZNIEFF et est considérée comme « **quasi-menacée** » sur la liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (**INPN**).

Le Grand Rhinolophe

Rhinolophus ferrumequinum

LR Picardie : **VU**

Dét. ZNIEFF

Si aucun cri de Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* n'a été détecté, bien qu'il soit bien représenté dans l'Oise (**Pagniez coord. 2001**), **plusieurs cris de Grand Rhinolophe (Fig. 137) ont été enregistrés au nord du site lors du premier passage.** C'est le plus grand des Rhinolophes d'Europe avec une envergure pouvant aller jusqu'à 40 cm et un poids variant entre 15 et 34 g (en comparaison, une Pipistrelle commune fait moins de 10 g). Les effectifs de cette espèce se sont dramatiquement réduits au cours du 20^e siècle. Parmi les causes de cette diminution, l'utilisation d'antiparasitaires du bétail qui a réduit le nombre d'insectes exploitant les excréments ; le Grand Rhinolophe se nourrissant essentiellement de coléoptères (bousiers, hannetons) et de papillons de nuit (**Dietz et coll. 2009**). Le Grand Rhinolophe recherche les mosaïques de milieux mixtes, semi-ouverts, lisières de massifs de feuillus, sous bois dégagés, vergers, prairies fraîchement fauchées, parcs et jardins. Il affectionne particulièrement les pâtures entourées de haies hautes et denses. Il profite des aménagements humains comme les carrières souterraines durant l'hibernation, souvent avec une forte hygrométrie, et les combles des bâtiments pour la mise bas et l'élevage des jeunes (**Arthur & Lemaire 2005**).



Figure 137 – Grand Rhinolophe © A. Lacoëuilhe – Photographie prise hors site.

Le maintien des prairies de fauche et des structures linéaires du paysage comme les haies sont des mesures favorables à cette **espèce considérée comme « vulnérable » en Picardie et « En danger critique » en Ile-de-France (INPN)**. Le Grand Rhinolophe est néanmoins considéré comme assez commun dans le secteur d'après l'évaluation de 2016 de Picardie Nature (**Clicnat**), bien qu'aucune colonie de reproduction n'ait été avérée dans la région au début des années 2000 (**Pagniez coord. 2001**).

• Autres mammifères

☞ Le protocole d'inventaire des mammifères est décrit en **Annexe 5**.

12 espèces de mammifères (autres que chiroptères), ou indices de présence, ont été observées sur le Golf de Chantilly :

- Le **Lièvre d'Europe** *Lepus europaeus*.
- Le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*.
- Le **Chevreuil** *Capreolus capreolus* (**Fig. 138**).
- Le **Sanglier** *Sus scrofa* ; quelques individus en limite du parcours.
- La **Taupe d'Europe** *Talpa europaea* (**Fig. 139**).
- Le **Renard roux** *Vulpes vulpes*.
- Le **Chat domestique** *Felis catus*.
- Le **Campagnol roussâtre** *Clethrionomys glareolus* (**Fig. 142**).
- Le **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus*.
- L'**Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris* (**Fig. 140**).
- Le **Tamias de Sibérie** *Tamias sibericus* (**Fig. 141**).
- Le **Blaireau européen** *Meles meles* ; sa présence n'a pas été avérée sur le Golf en 2017 ; seuls deux terriers manifestement abandonnés ont été identifiés. Le site semble pourtant favorable à l'espèce.

Nombre d'espèces de mammifères (autres que chiroptères) observées sur le site	12
dont espèces patrimoniales	2
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	0

Notons enfin que le **Cerf élaphe** *Cervus elaphus*, **espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie**, fréquente ponctuellement le site et notamment le boisement central. Il n'a pas été aperçu lors des inventaires conduits en 2017.

La plupart des espèces et des indices de présence ont été observés dans les secteurs de boisements du Golf. En contact quasi-direct avec les boisements alentour, le site est particulièrement fréquenté par les mammifères qui y trouvent refuge. Notons que la Route départementale située au sud du Golf, au trafic très passant, peut apparaître comme un frein au déplacement de ces espèces.



Figure 138 – Chevreuil observé au nord du Golf sur le parcours des Longères, en mai 2017 © O. Roquinarç'h.

Des **taupes** fréquentent le Golf et forment localement des taupinières pouvant « dégrader » les zones de jeu. Elles sont d'ailleurs ponctuellement identifiées et contrôlées par un piégeur agréé (cf. signalisation jaune à droite de la photo, **Fig. 139**). Les taupes apparaissent néanmoins **bénéfiques pour les milieux prairiaux** : l'action des taupes dans le sol ainsi que les taupinières qui en résultent en surface sont favorables à la **bioturbation**, c'est-à-dire à la migration d'éléments nutritifs dans les différents compartiments du sol. Elles créent également des micro-diversités en surface, favorables à d'autres espèces animales et végétales.



Figure 139 – Taupinières observées sur le parcours des Longères
© O. Roquinarç'h, 2017.

Un seul **Lapin de garenne** a pu être identifié. L'espèce ne semble présente qu'en faible densité sur le site ou se fait particulièrement discret. Aucun lapin n'a été aperçu sur le site en journée, seules quelques traces ont été identifiées, et un seul individu a été observé de nuit. Le Lapin de garenne est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (**INPN**) mais n'est pas comptabilisé dans le calcul de l'IQE (en lien avec les réintroductions opérées à des fins cynégétiques, notamment).



Figure 140 – Eureuil roux dans le boisement central du Golf © O. Delzons, 2017.



Figure 141 – Tamia de Sibérie © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 142 – Campagnol roussâtre au sortir de son terrier, dans le boisement sud du Golf © O. Delzons, 2017.

4 Calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique

4.1 Diversité

Cette notion, classique en écologie, est appréciée ici en fonction de la diversité des habitats naturels (plus il y a d'habitats différents et fonctionnels sur le site et meilleure sera la note) et de la diversité des oiseaux (plus il y a d'espèces d'oiseaux sur le site et meilleure sera la note). Notons toutefois que cette notion ne suffit pas à elle seule pour définir l'intérêt d'un site pour la biodiversité (cf. notamment **4.2 Patrimonialité** et **4.3 Fonctionnalité**).

4.1.1. Diversité des habitats

☞ Les habitats inventoriés sont décrits dans la partie **3.1 Description des habitats**.

Les habitats à caractère naturel comptabilisés pour le calcul de l'IQE sont ceux présentant une superficie et une qualité écologique suffisante au bon déroulement de tout ou partie du cycle des espèces caractéristiques de ces milieux.

13 habitats naturels au sens de la typologie des habitats EUNIS (XX.xx) ont été recensés sur le site.

4.1.2. Diversité de l'avifaune

☞ La localisation des points d'écoute de l'avifaune se trouve en **Annexe 5**.

☞ Les espèces inventoriées sont décrites dans la partie **3.2.2 Avifaune**.

59 espèces d'oiseaux ont été comptabilisées dans le calcul de l'IQE du site.

Le Grand Cormoran est la seule espèce qui n'a pas été comptabilisée car aperçue de passage au-dessus du site.

4.1.3. Diversité des micro-habitats

Les micro-habitats sont de **petits éléments constitutifs du paysage qui constituent des habitats d'espèces très localisés**, d'origine anthropique ou non, susceptibles de fournir des refuges ou de constituer des sources d'alimentation pour certaines espèces. Seuls les micro-habitats fonctionnels, abritant de manière certaine ou possible des espèces spécialistes de ces micro-habitats sont pris en compte.

8 types de micro-habitats ont été recensés sur le site. Il s'agit notamment de :

- vieux arbres et arbres à cavités,
- arbres isolés,
- bois mort au sol et tas de branches,
- enrochements et fronts de taille (**Fig. 143** et **Fig. 145**),
- chemins à ornières (**Fig. 144**),
- ronciers et massifs d'orties,
- flaques (zones ponctuellement en eau),
- bâti (notamment des supports de nids et des anfractuosités).



Figure 143 – Micro-falaise particulièrement favorable à la petite faune sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 144 – Ornières en limite est du Golf, favorables aux amphibiens © Ph. Gourdain, 2017.



Figure 145 – Mur au sud du Golf et muret de pierres sèches sur le parcours de Vineuil, favorables au Lézard des murailles et aux petits mammifères (notamment) © O. Roquinarc'h, 2017.

4.2 Patrimonialité

La patrimonialité ou valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat naturel peut être définie selon leur rareté, le degré de menace pesant sur eux ou selon l'importance relative d'un site (avec la plus importante colonie, à l'échelle d'un département, pour une espèce d'oiseau, par exemple).

Pour le calcul de l'IQE, les espèces et habitats retenus comme patrimoniaux sont ceux figurant dans des listes rouges (espèces menacées ; selon certains critères), les Directives européennes visant à l'établissement du réseau d'espaces naturels 'Natura 2000' (Directive Habitat Faune Flore, dite 'Directive Habitats' – Annexes II et IV, et Directive Oiseaux – Annexe I), et dans les listes d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF.

4.2.1. Habitats patrimoniaux

4 habitats remarquables sont présents sur le site :

- **Les boisements sur sols eutrophes à mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*** – Chênaie-frênaie à Jacinthe des bois (EUNIS – G1.A1) (**Fig. 146**) ; compte-tenu de l'état de conservation des sous-bois (espèces vernales) et de la présence de vieux arbres.
- **Les prairies semi-sèches du *Mesobromion-erecti***, ainsi que son faciès d'embroussaillage (incluant les ourlets mésophiles) (EUNIS – E1.26-E5.22).
- **Les prairies de fauche mésophiles** (EUNIS – E2.22).
- **Les herbiers aquatiques à characées (*Chara spp.*)** (EUNIS – C1.14).



Figure 146 – Chênaie-frênaie à Jacinthe des bois © O. Roquinarç'h, avril 2017.

Ces habitats ont été identifiés à l'aide du Guide des végétations remarquables d'Ile-de-France (Fernex et coll. 2015), du Projet de Charte du Parc Naturel Régional Oise-Pays de France « Enjeux paysagers et enjeux patrimoine naturel » (PNR Oise-Pays de France s.d.), de la liste des espèces et habitats déterminants de ZNIEFF en Picardie (Pagniez coord. 2001) et de la méthodologie et des listes des plantes vasculaires et habitats déterminants de ZNIEFF dans la région Nord-Pas-de-Calais (DIREN Nord/Pas-de-Calais coord. 2005). Les listes d'éléments déterminants de ZNIEFF sont encore basées sur les deux anciennes régions administratives ; une mise à jour à l'échelle des Hauts-de-France, incluant les habitats, est prévue courant 2018.

Le dire d'expert ainsi que des échanges avec le PNR Oise-Pays de France ont permis de reconsidérer le niveau d'enjeu de certains habitats pour le territoire de l'Oise. En intégrant les surfaces de boisements à Jacinthe des bois (et Jonquille) relativement bien conservés, **les habitats patrimoniaux représentent environ 67% de la surface du site.**

Compte-tenu de leur état de conservation, de leur fragmentation et de la surface qu'ils occupent sur le site, les habitats remarquables suivants n'ont pas été comptabilisés dans le calcul de l'IQE :

- Les ourlets nitrophiles.
- Les pelouses pionnières sur sables.

Ces habitats restent néanmoins intéressants, notamment pour les espèces qui y sont liées. Une augmentation de la surface de ces différents habitats ainsi qu'une amélioration de leur état de conservation pourraient permettre de reconsidérer leur prise en compte dans le calcul de l'IQE.

La carte ci-après localise les habitats remarquables du site (Fig. 147).

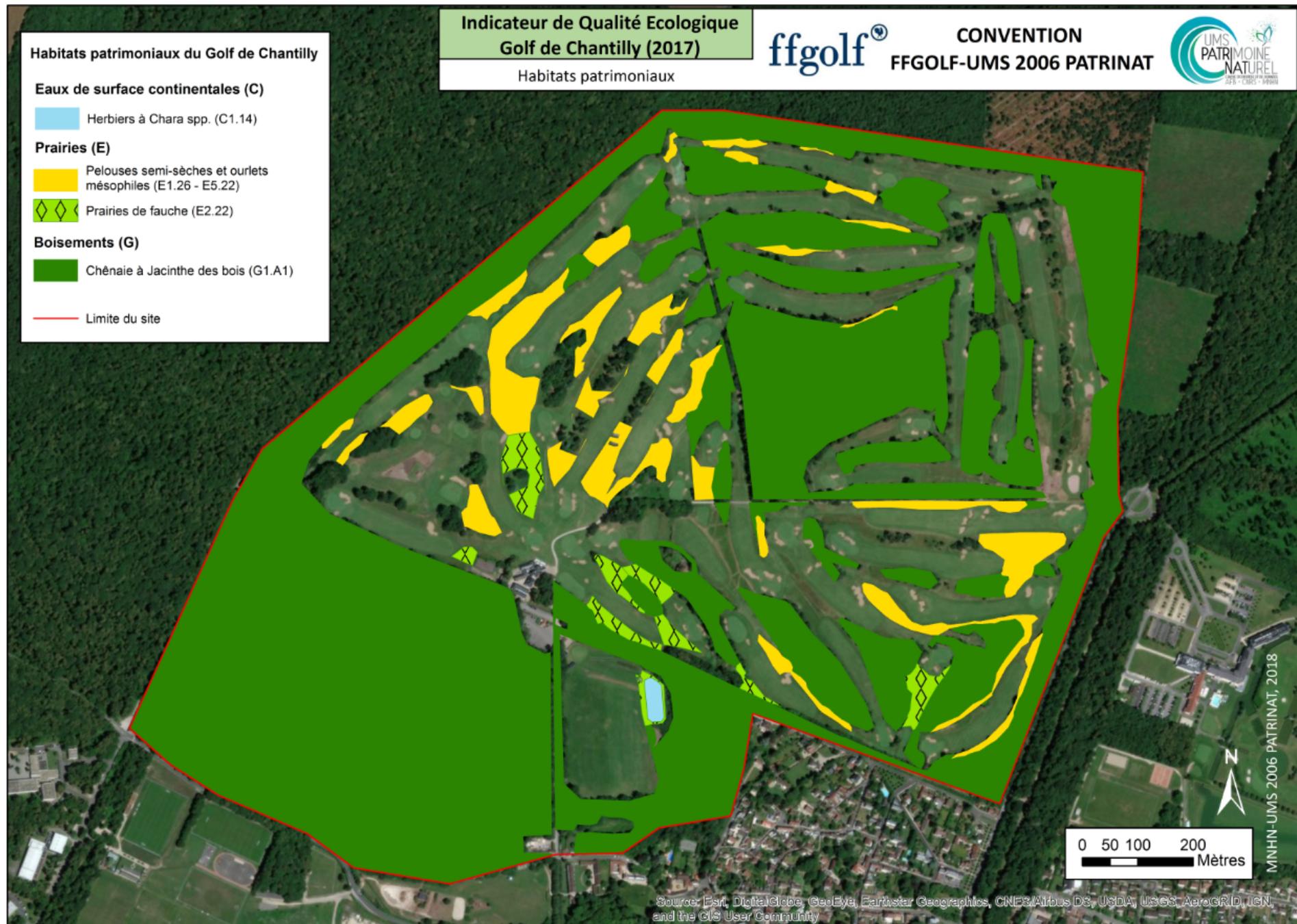


Figure 147 – Habitats patrimoniaux identifiés sur le Golf de Chantilly.

4.2.2. Espèces patrimoniales

- ☞ Les notions relatives aux espèces patrimoniales et aux espèces protégées sont détaillées en [Annexe 3](#).
- ☞ Ces espèces sont décrites dans la partie [3.2 – Description des espèces](#).
- ☞ Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont référencées dans la Méthodologie de l’inventaire des zones naturelles d’intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie ([Pagniez coord. 2001](#)). Les listes d’espèces déterminantes sont actuellement en révision.

39 espèces considérées comme patrimoniales ont été identifiées sur le site lors de nos inventaires (**67** en incluant les espèces observées non comptabilisées dans l’IQE). Les espèces comptabilisées dans le calcul de l’IQE sont récapitulées dans le tableau suivant ([Tableau 3](#)). Les autres espèces patrimoniales non comptabilisées dans le calcul de l’IQE sont listées dans le [Tableau 4](#). Les statuts complets des espèces sont détaillés en [Annexe 8](#).

	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site ⁶	Prise en compte pour IQE
Enjeu européen	Oiseaux	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	DO 2	VU			Nicheur prob.	X
	Mammifères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	DHFF 2/4	LC	X	VU	Reproduction/gîtes non avérés mais habitats favorables	X
Enjeu national	Mammifères	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC		NT	X	NT	Reproduction/gîtes non avérés mais habitats favorables	X
		Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC		NT	X	VU	Reproduction/gîtes non avérés mais habitats favorables	X
		Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC		NT		NT	Reproduction/gîtes non avérés mais habitats favorables	X
		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC		NT		LC	Reproduction/gîtes non avérés mais habitats favorables	X
Enjeu local	Oiseaux	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		LC	X		Nicheur prob.	X
	Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC		LC	X	LC	Reproduction non avérée mais habitats favorables	X

	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site ⁶	Prise en compte pour IQE
Enjeu local	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC		LC	X		Habitats fav.	X
	Rhopalocères	Petite Violette	<i>Boloria dia</i>			LC	X	LC	Habitats fav.	X
	Orthoptères	Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>				X		Habitats fav.	X
		Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>				X		Habitats fav.	X
		Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>				X		Habitats fav.	X
	Flore	Céaiste nain	<i>Cerastium pumilum</i>				X	VU	Habitats fav.	X
		Sarriette à feuilles de Menthe	<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i>				X	VU	Habitats fav.	X
		Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>					VU	Habitats fav.	X
		Pulmonaire à longues feuilles	<i>Pulmonaria longifolia</i>				X	VU	Habitats fav.	X
		Spergulaire rouge	<i>Spergula rubra</i>					VU	Habitats fav.	X
		Brome en grappe	<i>Bromus racemosus</i>				X	NT	Habitats fav.	X
		Campanule agglomérée	<i>Campanula glomerata</i>				X	NT	Habitats fav.	X
		Lotier à feuilles ténues	<i>Lotus glaber</i>				X	NT	Habitats fav.	X
		Potentille argentée	<i>Potentilla argentea</i>				X	NT	Habitats fav.	X
		Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>				X	NT	Habitats fav.	X
Orme lisse		<i>Ulmus laevis</i>				X	NT	Habitats fav.	X	
Véronique de Scheerer		<i>Veronica scheereri</i>				X	NT	Habitats fav.	X	
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				X	NT	Habitats fav.	X		

	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site ⁶	Prise en compte pour IQE
Enjeu local	Flore	Bugle de Genève	<i>Ajuga genevensis</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Anthriscus commun	<i>Anthriscus caucalis</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Armérie des sables	<i>Armeria arenaria</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Cardamine impatiente	<i>Cardamine impatiens</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Herniaire glabre	<i>Herniaria glabra</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Ornithogale des Pyrénées	<i>Loncomelos pyrenaicus</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>				X	LC	Habitats fav.	X
		Séséli des montagnes	<i>Seseli montanum</i>				X	LC	Habitats fav.	X
If commun	<i>Taxus baccata</i>				X	LC	Habitats fav.	X		

Tableau 3 – Espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE.

↪ **Autres espèces patrimoniales non prises en compte dans le calcul de l'IQE**

	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site ⁶	Prise en compte pour IQE
Enjeu européen	Mammifères	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	VU	DHFF 2/4	NT	X	VU	Présence prob.	
	Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC	DO 1	LC	X*		Nicheur poss.	
		Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>		DO 1	LC	X		Nicheur poss.	
		Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	DO 1	LC	X		Nicheur poss.	
	Flore	Marronnier d'Inde	<i>Aesculus hippocastanum</i>	VU					Planté	
		Cèdre du Liban	<i>Cedrus libani</i>	VU					Planté	
Enjeu national	Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT		NT			Repeup. cynég.	
		Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC		VU	X		Présence prob.	
		Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC		NT	X	NT	Présence prob.	
	Oiseaux	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC		VU*			Nicheur prob.	
		Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC		VU*			Nicheur prob.	
		Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC		VU*			Nicheur prob.	
		Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC		VU*			Nicheur prob.	
		Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC		NT*			Non nicheur	
		Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC		NT*			Nicheur certain	
		Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		NT*			Nicheur certain	
		Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC		NT*			Nicheur poss.	
		Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC		NT*			Nicheur poss.	
		Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC		NT*			Nicheur prob.	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC		NT*			Nicheur prob.			

				Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site ⁶	Prise en compte pour IQE
	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE							
Enjeu local		Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC		NT*			Nicheur prob.	
		Canard colvert	<i>Anas Platyrhynchos</i>	LC		LC	X*		Non hivernant (groupes)	
		Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC		LC	X		Nicheur prob.	
		Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	NT		LC	X*		Non hivernant (groupes)	
		Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				X*		Non hivernant (groupes)	
	Mammifères	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>			LC	X	LC	Biblio	
	Flore	Brachypode des rochers	<i>Brachypodium rupestre</i>				X	LC	Révision taxonomique	
		Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>				X	NT	Planté ?	

Tableau 4 – Autres espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude mais non prises en compte dans le calcul de l'IQE.

Légende des tableaux :

¹ Liste rouge européenne – VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé.

² Directives européennes – DHFF 4 = Annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore ; DO 1 = Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

³ Listes rouges des espèces menacées en France : Amphibiens – UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique.

Mammifères – UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique.

Oiseaux – UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique.

EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé ; DD : données manquantes. * : pour critère A2b (impliquant une diminution des populations).

⁴ Espèces déterminantes ZNIEFF en Picardie ([Pagniez coord. 2001](#)) ; X* : sous conditions.

⁵ Listes rouges régionales Picardie. VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé ; DD : données manquantes ; Na : non applicable. * : pour critère A2b (impliquant une diminution des populations).

⁶ Statut de l'espèce sur le site : Statuts de nidification (oiseaux) = Nicheur certain / probable / possible / non nicheur.

Reproduction/gîtes non avérés (chiroptères) = Indique qu'aucune reproduction ni gîte n'ont été constatés sur le site ; l'espèce fréquente principalement le site pour se nourrir. Des études complémentaires doivent être menées afin d'identifier la présence de gîtes (recherche de cavités notamment).

Présence probable (chiroptères) = L'espèce n'a pas été identifiée avec certitude sur le site (c'est le cas des enregistrements acoustiques notamment).

Habitats favorables = Des habitats favorables à l'espèce sont présents sur le site.

Planté = L'espèce n'a pas été comptabilisée dans le cadre de l'IQE car elle est considérée comme plantée sur le site et non comme implantée naturellement ou comme « échappée de jardin ».

Biblio = La présence de l'espèce a déjà été constatée sur site (photographies à l'appui). Cette information est donnée à titre indicatif mais n'est pas comptabilisée dans le calcul de l'IQE.

Repeuplement cynégétique = Le colonisation naturelle de l'espèce n'est pas avérée sur le site, en lien notamment avec les repeuplements à des fins cynégétiques.

Non hivernant (groupes) = Le site ne constitue pas un dortoir pour les espèces hivernantes d'oiseaux déterminantes de ZNIEFF.

Révision taxonomique = Dans la région concernée, le Brachypode penné *Brachypodium pinnatum* a longtemps été confondu avec le Brachypode des rochers *Brachypodium rupestre* qui était alors déterminant de ZNIEFF en Picardie ([Pagniez coord. 2001](#)), car sous-estimé.

☞ La **Figure 148** ci-après localise l'ensemble des **espèces végétales patrimoniales** du Golf de Chantilly, présentes sur la Liste rouge de Picardie considérées au moins comme « vulnérables » et/ou déterminantes de ZNIEFF. Cette carte ne se veut pas exhaustive car toutes les stations des espèces n'ont pas nécessairement été renseignées dans le cadre de cette étude ; elle propose un aperçu des secteurs favorables à chaque espèce et permet de dresser une cartographie des enjeux de biodiversité du parcours.

☞ La **Figure 149** localise l'ensemble des **espèces animales patrimoniales** observées sur le Golf de Chantilly. Les espèces animales étant particulièrement mobiles, elles sont susceptibles de fréquenter l'ensemble des secteurs qui leur sont favorables sur le parcours (ex : l'ensemble des secteurs de prairies sont susceptibles d'accueillir le Conocéphale gracieux et la Decticelle carroyée). La localisation des espèces de chauves-souris sur la carte est également liée aux secteurs prospectés (pose de SM2BAT+).

☞ La **Figure 150** localise l'ensemble des **espèces animales patrimoniales** du Golf de Chantilly selon leur niveau d'enjeu (européen, national, régional).

Flore patrimoniale du Golf de Chantilly
(comptabilisée dans le calcul de l'IQE)

Arbres

- ▲ If commun
- ▲ Orme lisse

Plantes herbacées

- * Campanule agglomérée
- * Orchis bouc
- * Herniaire glabre
- * Anthrisque commun
- * Ornithogale des Pyrénées
- * Brome en grappe
- * Pulmonaire à longues feuilles
- * Véronique de Scheerer
- * Dompte-venin
- * Muscari à toupet
- * Bleuet
- * Laïche appauvrie
- * Cardamine impatiente
- * Brunelle à feuilles laciniées
- * Sariette à feuilles de Menthe
- * Potentille argentée
- * Jonc des crapauds
- * Armérie des sables
- * Spergulaire rouge
- * Céraiste nain
- * Orchis pyramidal
- * Bugle de Genève
- * Lotier à feuilles ténues
- * Séséli des montagnes
- * Luzerne tachetée

**Indicateur de Qualité Ecologique
Golf de Chantilly (2017)**

Flore patrimoniale - IQE

ffgolf®

CONVENTION
FFGOLF-UMS 2006 PATRINAT



Figure 148 – Localisation des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le Golf de Chantilly en 2017 et comptabilisées dans le calcul de l'IQE © UMS PatriNat, 2018.

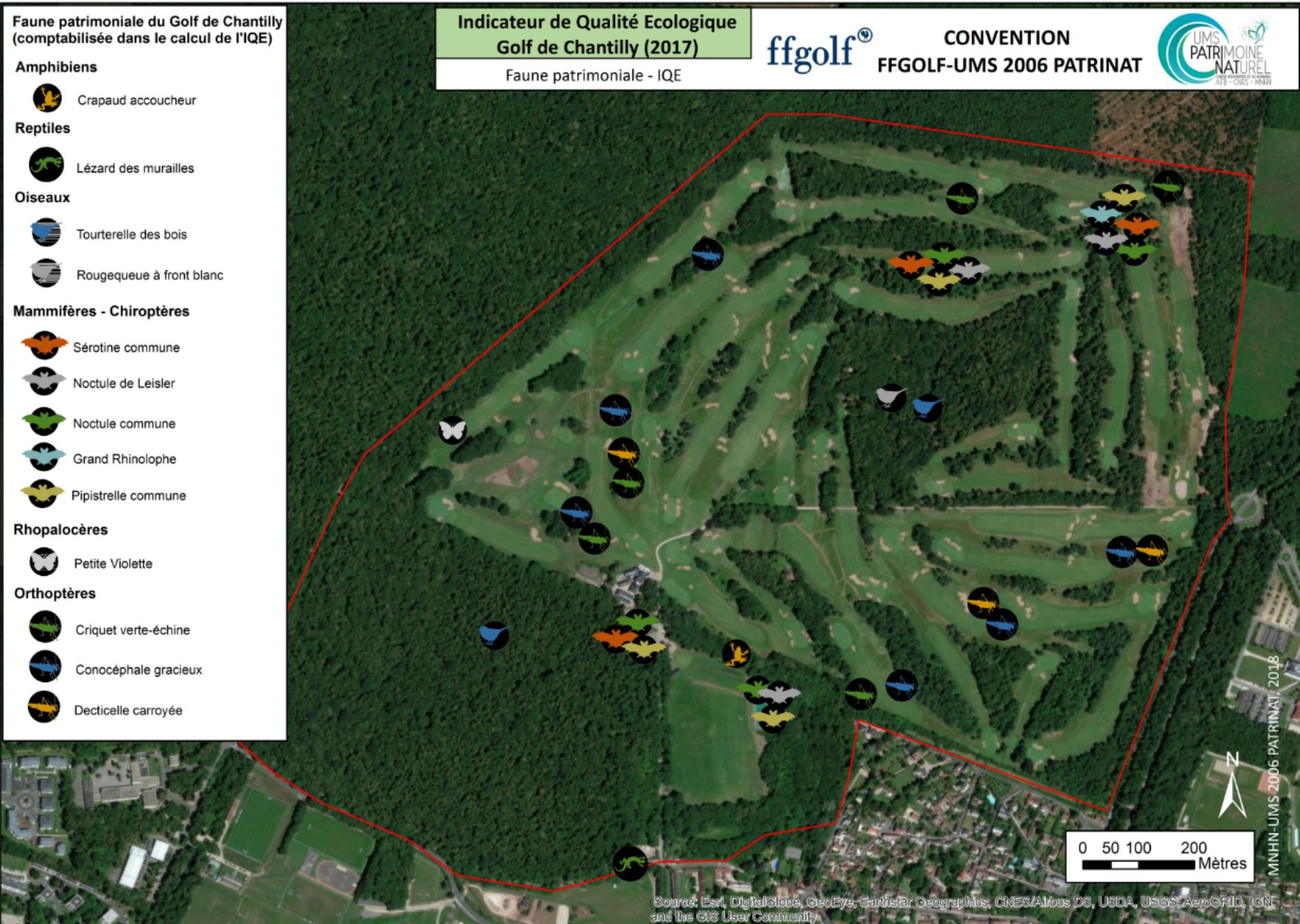


Figure 149 – Localisation des espèces animales patrimoniales identifiées sur le Golf de Chantilly en 2017 et comptabilisées dans le calcul de l'IQE © UMS PatriNat, 2018.

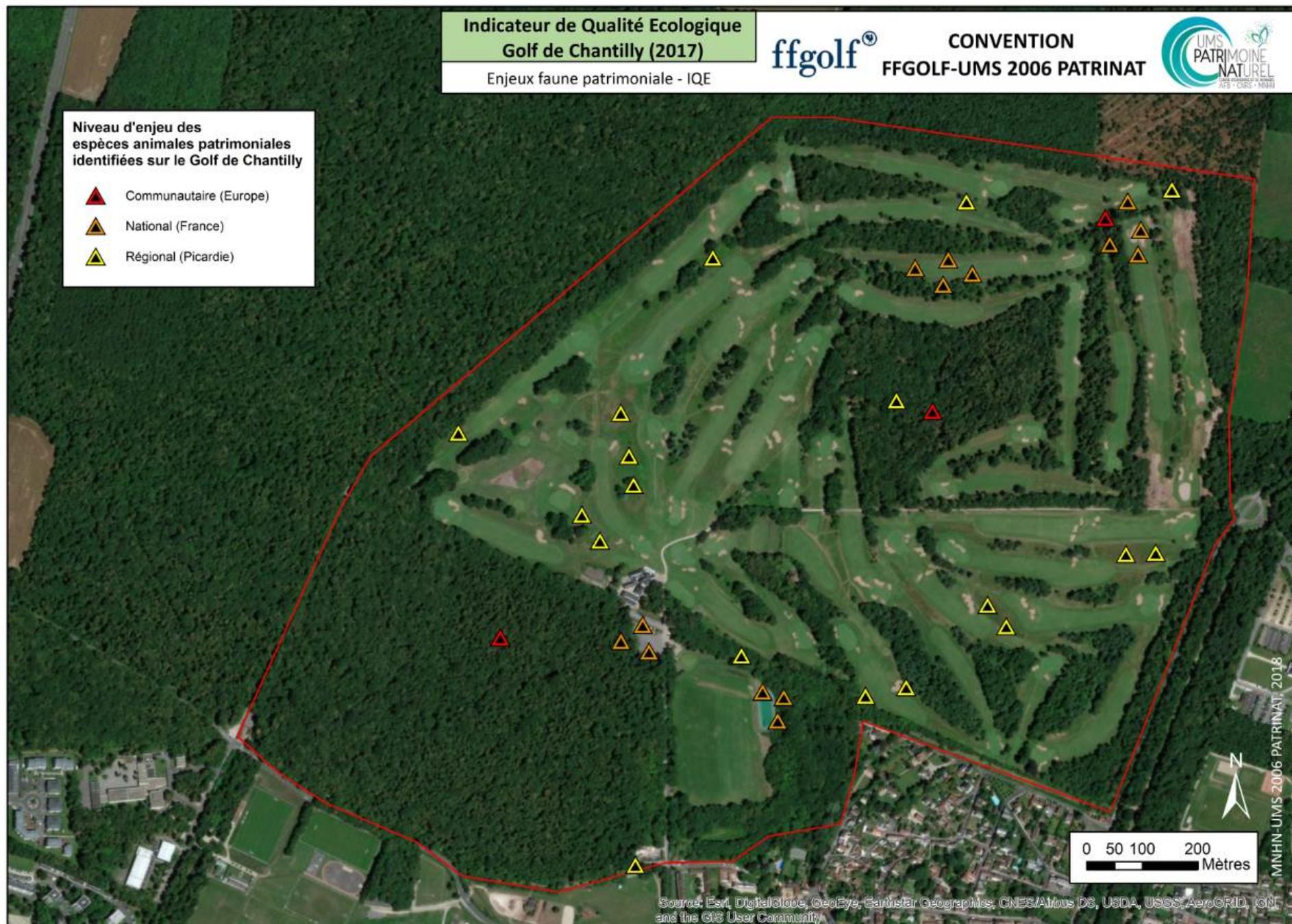


Figure 150 – Niveaux d'enjeu des espèces animales patrimoniales identifiées sur le Golf de Chantilly en 2017 © UMS PatriNat, 2018.

4.3 Fonctionnalité

4.3.1. Réseaux écologiques

Cette partie analyse la participation du site aux réseaux écologiques existants ou potentiels, localement comme à une échelle plus globale : relations avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Picardie, présence de corridors écologiques, présence d'espèces indicatrices de continuités écologiques, cohérence de l'aménagement du site avec les sols locaux et la végétation indigène (etc.). Les « éléments positifs » sont tous les éléments favorables au déplacement des espèces, identifiés sur le site. Les « éléments contraignants et/ou à améliorer » sont au contraire, les éléments pouvant freiner les déplacements des espèces sur le site et apparaissent comme des perspectives d'aménagements et/ou de gestion sur le Golf.

Eléments positifs	Eléments contraignants et/ou à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Maintien d'un sol forestier sur une grande partie du site. ◦ Surface importante de prairies fauchées tardivement. ◦ Présence d'une haie champêtre de vieux arbres sur le parcours de Vineuil (Fig. 151). ◦ Continuités arborées très représentées, nombreux arbres isolés et bosquets. ◦ Site presque entièrement plongé dans l'obscurité de nuit (éclairages artificiels absents ou éteints). 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Peu de massifs arbustifs et espèces peu nectarifères. ◦ Peu voire pas de strate arbustive accompagnant les arbres (alignements, bosquets). ◦ Présence d'un spot lumineux allumé toute la nuit au niveau du parking et attirant de nombreux insectes nocturnes (Fig. 152). ◦ Absence d'hélophytes autour du bassin bâché (végétations rivulaires favorables aux animaux aquatiques et amphibiens).

Tableau 5 – Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques.

La contribution du site aux réseaux écologiques a été estimée comme **satisfaisante**.

Le site est cohérent et complémentaire avec son contexte paysager, c'est-à-dire qu'il présente à la fois des milieux similaires aux milieux adjacents et/ou proches (dominante forestière), mais également des milieux ouverts qui lui confèrent une spécificité au sein de la matrice paysagère. Comme présenté dans la partie **2. Contexte du site**, il est intéressant de noter que le Golf de Chantilly peut pleinement s'inscrire dans la trame locale (voire régionale) des milieux ouverts thermophiles (pelouses sèches et coteaux).

La contribution de chaque trame est détaillée ci-après, ainsi que des perspectives d'aménagements et de gestion. Ces préconisations sont détaillées dans la partie **6. Préconisations**.

- **Trame arborée**

Les continuités arborées sont déjà bien représentées sur le Golf. De nombreux arbres isolés et bosquets renforcent la trame arborée sur l'ensemble du site, au sein d'une matrice paysagère à dominante forestière. La présence d'une haie champêtre de vieux ormes sur le parcours de Vineuil est également particulièrement intéressante.

Perspectives d'aménagements et de gestion

Afin de maintenir et renforcer ces continuités, **la préservation d'ilôts de senescence est à envisager**, en conservant des bosquets de vieux arbres favorables à la faune (oiseaux, chauves-souris, etc.). Les plantations débutées pour contenir les Ailantes au niveau de l'allée bitumée menant au parking sont également à poursuivre.

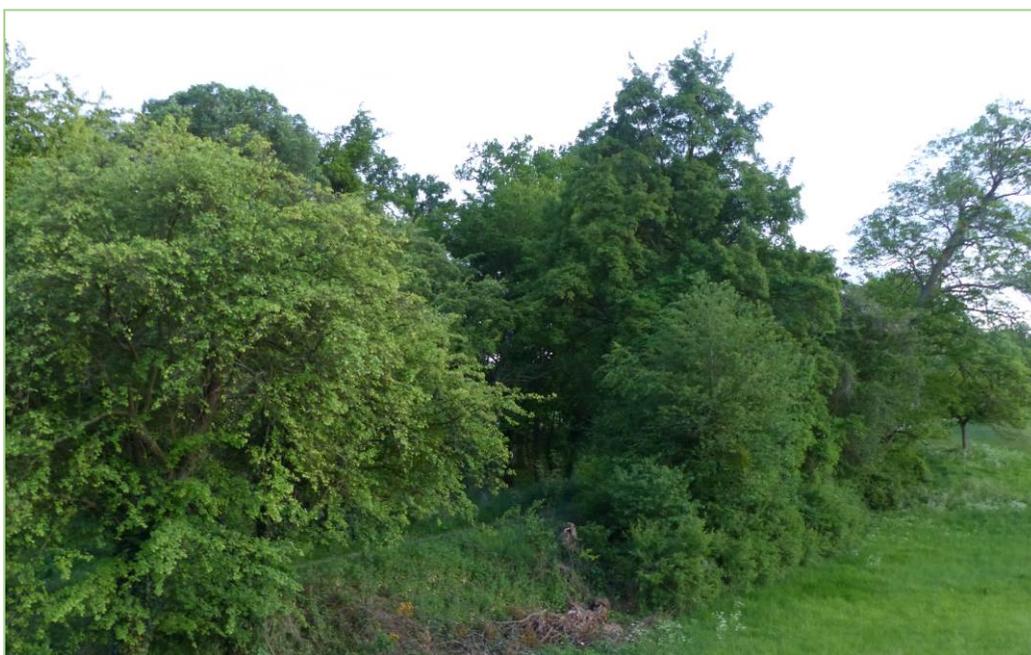


Figure 151 – Haie champêtre sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarc'h, 2017.

- **Trame arbustive**

La strate arbustive est globalement peu développée sur le Golf. Elle n'est actuellement représentée que par quelques bosquets dominés par le Genêt à balais ainsi qu'en sous-bois. Les fourrés sont des milieux particulièrement appréciés par certaines espèces d'oiseaux qui les utilisent notamment comme postes de chasse et pour nicher. Peu d'espèces de ce cortège ont été observées sur le site.

Perspectives d'aménagements et de gestion

Les continuités arbustives restent à développer. Des fourrés et des haies d'espèces locales pourraient être constitués afin de renforcer la trame arbustive sur le site.

- **Trame herbacée**

La strate herbacée est bien représentée sur le Golf. Une surface importante de prairies fauchées tardivement a pu être identifiée. De plus, ces espaces sont bien connectés entre eux, principalement au contact des zones de jeu et en lisière des boisements.

Perspectives d'aménagements et de gestion

La **gestion extensive des prairies** est à poursuivre sur l'ensemble du Golf afin de favoriser les continuités herbacées.

- **Trame aquatique**

La trame aquatique est relativement peu représentée sur le site. Seul le réservoir de stockage d'eau a été identifié comme pouvant participer à la trame des milieux aquatiques et humides.

Perspectives d'aménagements et de gestion

Le **développement des ceintures de végétation hélophytique** est préconisé autour du réservoir de stockage d'eau ainsi que la **création de mares** ponctuellement sur le site.

- **Trame noire**

L'ensemble du site est plongé dans la nuit noire le soir venu, excepté le parking du Golf. Les parcours ne sont pas éclairés la nuit, ce qui permet à de nombreuses espèces de transiter sans dérangement (mammifères nocturnes notamment).

La trame noire apparaît donc efficace sur une majeure partie du site. Seuls le parking du Golf et les abords sont éclairés toute la nuit (Fig. 152). Il serait intéressant d'envisager l'extinction de ces points lumineux ou de réfléchir à un dispositif moins puissant avec un détecteur de présence par exemple. Le fait de diriger l'éclairage vers le sol est aussi un moyen de limiter l'impact de la lumière sur la vie nocturne.



Figure 152 – Spot lumineux du parking du Golf © Ph. Gourdain, 2017.

- **Trame brune (continuités des sols)**

La trame brune semble fonctionnelle sur une grande partie du site, notamment grâce au maintien des sols d'origine lors de la construction du golf, en témoignent le couvert herbacé forestier ainsi que la composition végétale des pelouses semi-sèches sur sables, en dehors des zones de jeu du Golf.

Perspectives d'aménagements et de gestion

Le maintien des sols en place est préconisé ; l'apport de terres et de matériaux extérieurs au site est déconseillé.

4.3.2. Perméabilité

Présence sur le site d'éléments fragmentant le paysage : clôtures étanches, surfaces artificialisées, fossés impraticables, bassins bâchés, routes fréquentées, cultures intensives, activités industrielles, pollution lumineuse (etc.).

Eléments positifs	Eléments contraignants et/ou à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> ° Site partiellement clôturé. Seul le parcours est peu accessible voire inaccessible pour certaines espèces ; les boisements adjacents sont en partie délimités par des murs de pierre, mais des ouvertures ponctuelles permettent le déplacement des espèces (Fig. 145). ° Pollution lumineuse très localisée. ° Peu de routes bétonnées sur le parcours. 	<ul style="list-style-type: none"> ° Route fréquentée à proximité immédiate du site (D44). ° Bassin avec substrat artificiel, mais colonisé progressivement par des algues et de la végétation aquatique. Le bassin présente également une faune aquatique abondante.

Tableau 6 – Principaux éléments considérés pour évaluer la perméabilité du site.

4.3.3. Artificialisation

Surface sur le site fortement artificialisée. Ceci inclut en particulier les pistes, les zones d'exploitation, les bâtiments, les espaces horticoles, les bassins bâchés.

Environ **30 ha** sont considérés comme artificialisés (soit environ 19 % du site). Les greens et les départs sont considérés comme des milieux artificialisés en lien avec la gestion quotidienne opérée sur ces zones (**Fig. 153**). NDA : la moitié de la surface comptabilisée pour les habitats **PELOUSES DES PARCS** et **GAZONS DES STADES SPORTIFS** a donc été considérée comme « artificialisée » car ils incluent également les fairways et les petits roughs ; ces espaces sont entretenus moins régulièrement sur le Golf de Chantilly que sur d'autres golfs. Les autres secteurs concernent les plantations horticoles, les routes bitumées et les bâtiments (**Fig. 154**). Le réservoir de stockage d'eau n'a pas été considéré comme une surface artificialisée en lien avec les communautés animales et végétales qu'il abrite.



Figure 153 – Les greens sont considérés comme des milieux artificialisés en lien avec la gestion quotidienne opérée sur ces zones © O. Roquinarc'h, 2017.



Figure 154 – Les bâtiments du Golf sont comptabilisés dans la section « artificialisation ». Ici le clubhouse © O. Roquinarç'h, 2017.

4.3.4. Espèces exotiques envahissantes

Seules sont prises en compte ici les espèces végétales exotiques envahissantes.

Le terme « d'espèces exotiques envahissantes » ou « invasives » s'applique aux taxons exotiques qui, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis. Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, les cultures) mais aussi d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques, etc.) sont fréquemment pris en considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques ([Filoche et coll. 2014](#)).

Plusieurs catégories ont été distinguées :

0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable.

1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut.

2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche.

3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées).

4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahie.

A rechercher : Taxon absent du territoire ou planté/cultivé stricts, cité invasifs avéré dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004).

Les espèces ci-après ont été identifiées sur le Golf de Chantilly (**Tableau 7**). Elles sont cartographiées sur la **Figure 159**.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie (d'après Filoche et coll. 2014)
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	5
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	4
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>	4
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	3
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	3
Cytise commun	<i>Laburnum anagyroides</i>	1

Tableau 7 – Espèces exotiques envahissantes présentes sur le site.

Le **Robinier faux-acacia** est déjà bien établi sur le site et est présent majoritairement sur une vaste zone de rough à proximité du clubhouse (**Fig. 155**).

La progression du **Solidage du Canada** (**Fig. 157** et **Fig. 158**) doit être surveillée, au même titre que le Robinier.

Quelques sujets de **Cerisier tardif** (**Fig. 156**) ont également été identifiés sur le site. En l'état actuel, l'espèce n'apparaît pas problématique. Son développement doit néanmoins être surveillé, notamment par la surveillance de la recrudescence de jeunes pousses.

Le **Séneçon du Cap** n'a pas été pris en compte dans le calcul des « espèces exotiques envahissantes » en lien avec son comportement pionnier et le peu d'individu observés.



Figure 155 – Recrus de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) dans un rough à proximité du clubhouse © O. Roquinarç'h, septembre 2016.



Figure 156 – Cerisier tardif © O. Roquinarç'h, mai 2017.



Figure 157 – Solidage du Canada © O. Roquinarç'h, août 2017.



Figure 158 – Friche au sud du Golf colonisée par le Solidage du Canada O. Roquinarç'h, juillet 2017.

- Espèces exotiques envahissantes (flore) à surveiller**
- Ailante glanduleux
 - Cytise commun
 - Cerisier tardif
 - Robinier faux-acacia
 - Solidage du Canada
- Limites du site

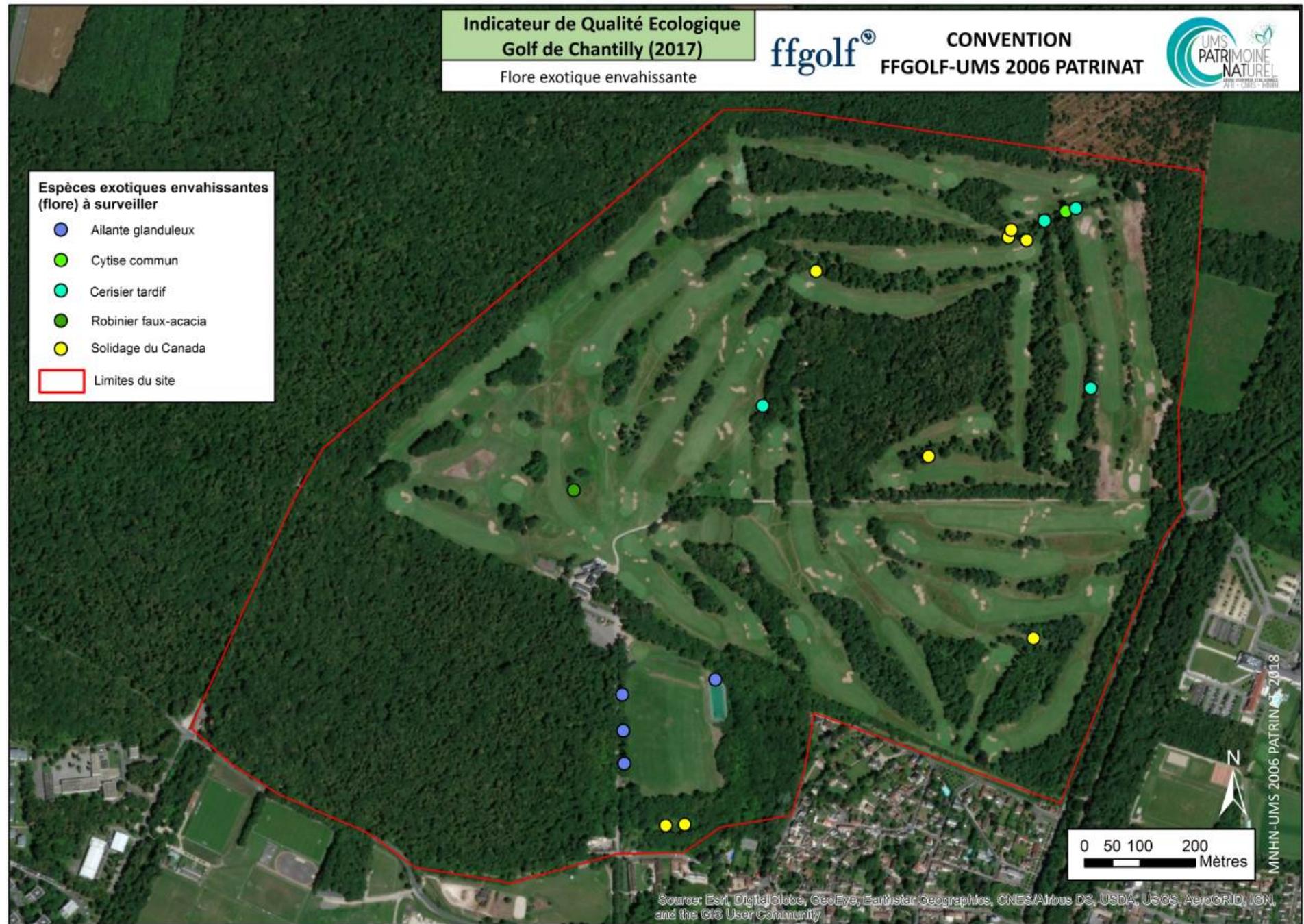


Figure 159 – Espèces végétales considérées comme « exotiques envahissantes » identifiées sur le Golf de Chantilly – Etat des connaissances au 15 septembre 2017.

5 Analyse des résultats

5.1 Calcul global de l'Indicateur de Qualité Ecologique

Les résultats de l'IQE sont détaillés dans le graphique ci-dessous (**Fig. 160**), précisant les résultats obtenus pour chacun des aspects étudiés.

🔗 Le détail du calcul de l'IQE du Golf de Chantilly est précisé en **Annexe 10**.

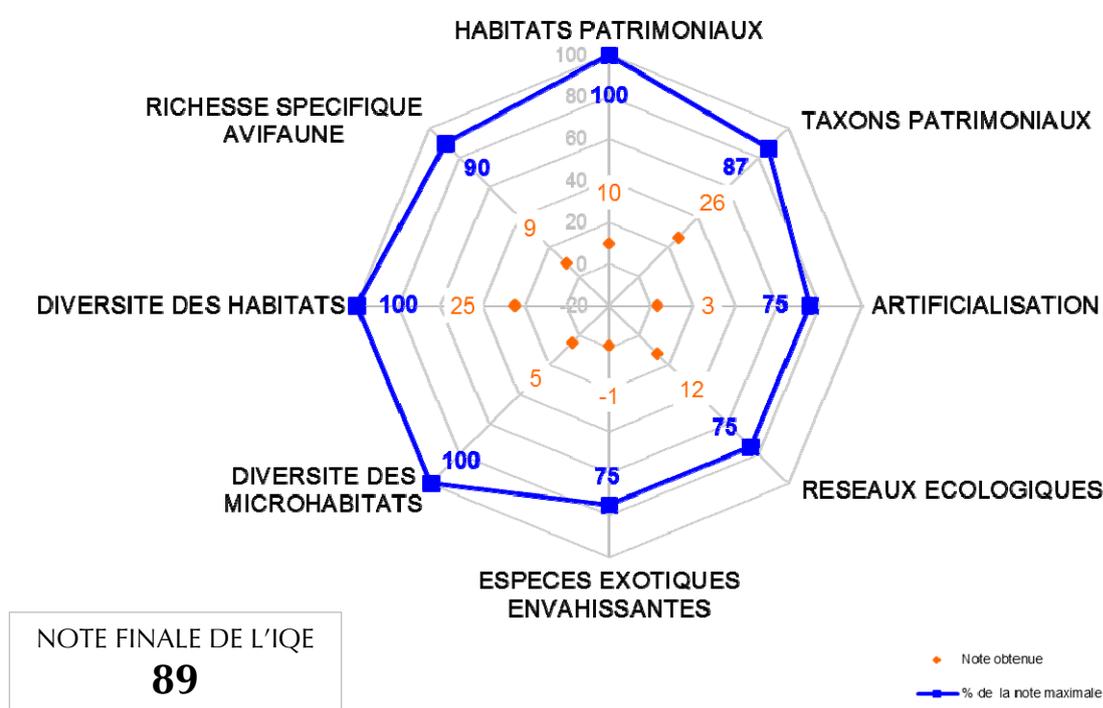


Figure 160 – Résultats synthétiques de l'IQE.

Cette note de **89** (pour une note maximale de 100) s'explique essentiellement par les éléments repris dans le tableau suivant (**Tableau 8**).

		Nombre d'espèces ou d'habitats	Note du critère	Note maximum	Note finale de l'IQE
DIVERSITE	Habitats naturels	13	25	25	89
	Oiseaux	59	9	10	
	Micro-habitats	8	5	5	
PATRIMONIALITE	Habitats (%)	67	10	10	
	Taxon 1 : Flore	26	26	10	
	Taxon 2 : Oiseaux	2			
	Taxon 3 : Reptiles	1			
	Taxon 4 : Amphibiens	1			
	Taxon 5 : Rhopalocères	1			
	Taxon 6 : Odonates	0			
	Autres taxons : Mammifères et Orthoptères	8			
FONCTIONNALITE	Appréciation				
	Réseaux écologiques	Satisfaisant	9	16	
	Perméabilité	Satisfaisant	3	4	
	Surfaces artificialisées	19 %	3	4	
	Espèces Exotiques Envahissantes	Entre 0 et 5%	- 1	0	

Tableau 8 – Principaux éléments pris en compte pour le calcul de l'IQE.

5.2 Evaluation écologique du site

Cette étude a pu montrer un contexte écologique et patrimonial particulièrement riche aux abords du Golf de Chantilly. La proximité de sites d'intérêt communautaire et de nombreuses ZNIEFF lui confère en effet une responsabilité non négligeable vis-à-vis des enjeux de biodiversité existants, non seulement à l'échelle locale mais aussi plus largement. **Le Golf de Chantilly s'insère pleinement dans les continuités écologiques locales** (boisées et prairiales principalement) et peut jouer un rôle dans la préservation de communautés animales et végétales patrimoniales comme plus communes, en maintenant et valorisant ses espaces naturels. **Plus de 60 % du site a en effet été identifié comme abritant des habitats remarquables pour la région. Les boisements ainsi que les prairies semi-sèches et mésophiles** sont les milieux les plus intéressants présents sur le site et **sont à conserver en priorité**.

Les milieux naturels du Golf abritent de nombreuses espèces animales et végétales dont **26 espèces végétales et 13 espèces animales considérées comme patrimoniales** (notons que 28 autres espèces ont été identifiées comme intéressantes pour le site mais non comptabilisées dans l'IQE – se référer aux pages 109 et 110). Les enjeux écologiques identifiés sont distribués sur l'ensemble du Golf, dans la plupart des zones laissées en libre évolution une grande partie de l'année (**Fig. 161**). Le Golf de Chantilly a ainsi une **responsabilité dans la préservation de 2 espèces présentant un enjeu de conservation au niveau européen : la Tourterelle des bois**, très probablement nicheuse dans les boisements du site, et particulièrement au sud-ouest du golf, ainsi que **le Grand Rhinolophe**, une espèce de chauve-souris fréquentant les lisières arborées pour chasser. Plusieurs espèces à **enjeu national** ont également été identifiées : il s'agit de **4 espèces de chauves-souris** fréquentant le site à la recherche de nourriture et pouvant potentiellement utiliser les cavités des arbres comme gîtes. Enfin, **33 espèces présentent un enjeu pour la Picardie** : il s'agit du **Rougequeue à front blanc**, un oiseau forestier, de **l'Alyte accoucheur**, un petit crapaud aux mœurs nocturnes souvent observé dans les villages et du **Lézard des murailles** localisé sur le mur d'enceinte au sud du Golf. Il s'agit également de la **Petite Violette**, un papillon discret qui affectionne les zones de prairies mésophiles à thermophiles et de **3 espèces de sauterelles et criquets**, fréquentant des milieux similaires. **26 espèces de plantes** présentent également un enjeu local, et pour certaines un enjeu pour le territoire du PNR Oise-Pays de France ; ces espèces sont pour la plupart liées aux prairies semi-sèches identifiées sur le site. Plus d'**une trentaine d'arbres remarquables** ont également été mis en lumière.

Les zones de jeu du site apparaissent restreintes par rapport à d'autres parcours de golf : ces surfaces sont gérées de manière différenciée et nombreuses sont celles fauchées tardivement ou laissées relativement hautes (hauts roughs). Le parcours est volontairement peu arrosé et évolue au fil des saisons ; la gestion y est donc moins drastique que la gestion habituellement mise en œuvre dans un parcours de golf classique.

Plusieurs éléments ont été identifiés comme pouvant être améliorés sur le site : il s'agit notamment des **continuités arbustives**, des **zones humides**, de la trame de **vieux bois** et du compostage des **déchets verts** afin de limiter l'**enrichissement global des milieux**. Des mesures d'aménagement et de gestion écologiques sont présentés dans la suite de ce rapport afin d'augmenter l'intérêt écologique du site et d'améliorer encore l'accueil de la biodiversité, qu'elle soit considérée comme « commune » ou « patrimoniale ».

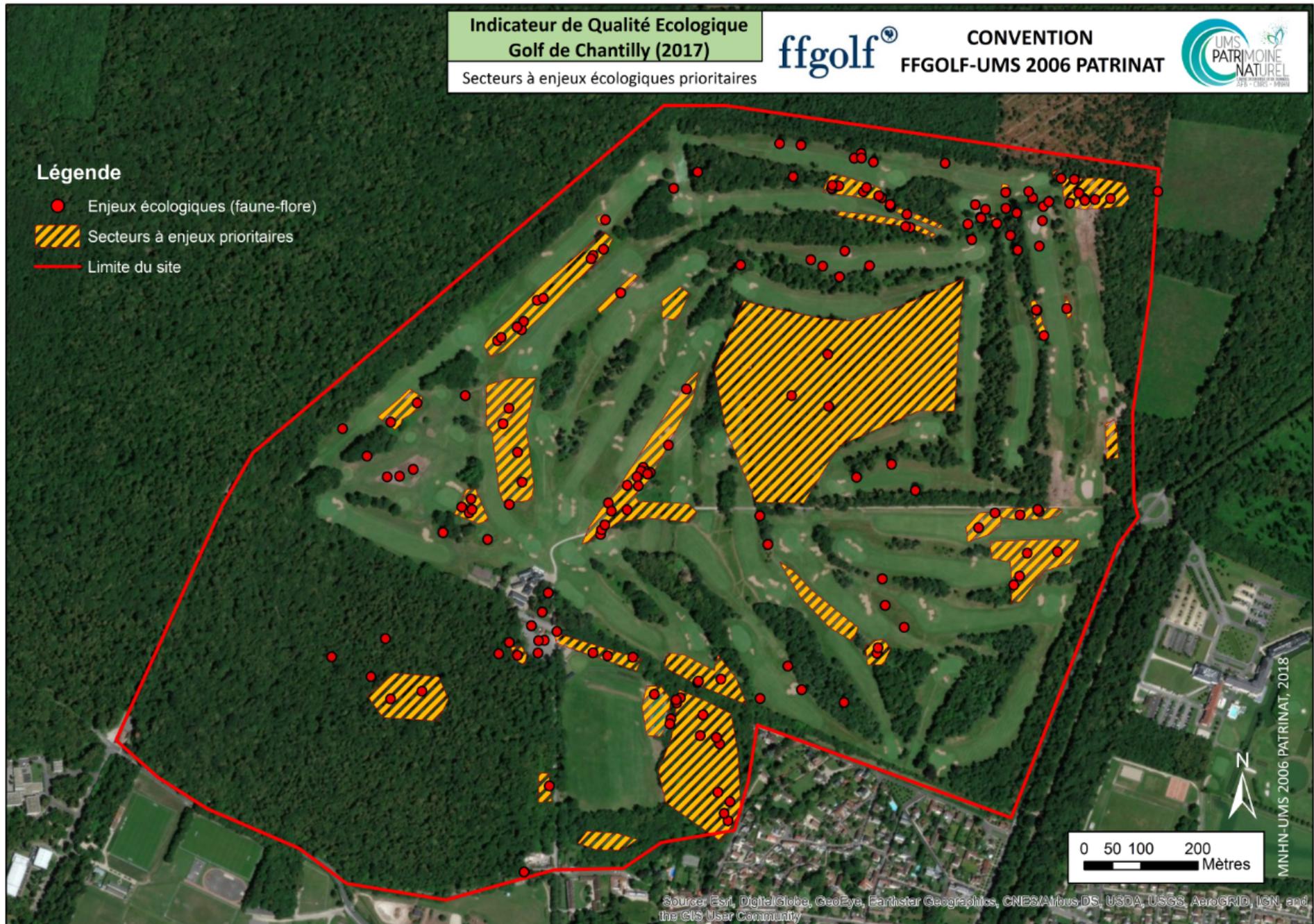


Figure 161 – Zones à enjeux écologiques prioritaires identifiées sur le Golf de Chantilly.

6 Préconisations

6.1 Hiérarchisation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion

Les principales mesures d'aménagement et de gestion valables sur **l'ensemble du site** sont présentées dans le tableau suivant (**Tableau 9**). Elles sont ensuite détaillées dans la partie **6.1.2**. Elles sont cartographiées sur la carte ci-après (**Fig. 163**).

PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT & DE GESTION	Importance (enjeux liés à l'action)	Urgence (rapidité d'intervention)
Enjeu n°1 : Aménagements écologiques		
Utilisation de sols locaux comme terres de couverture	Faible	Immédiate
Utilisation de matériaux locaux de types broyats, paillis ou BRF	Faible	Déjà en application, à poursuivre
Création de haies et de fourrés arbustifs / vergers conservatoires	Moyenne	Immédiate
Remplacement progressif des espèces horticoles par des espèces locales et/ou nectarifères	Moyenne	2-3 ans
Création et préservation de micro-habitats	Forte	Déjà en application, à poursuivre
Création d'habitats aquatiques	Moyenne	2-3 ans
Enjeu n° 2 : Gestion des espaces		
Gestion différenciée	Forte	Déjà en application, à poursuivre
Fauche tardive des prairies et des friches	Forte	Déjà en application, à poursuivre
Gestion des espaces en libre évolution	Moyenne	Immédiate
Mise en place de pâturage	Faible	2-3 ans
Gestion du Calamagrostis commun	Moyenne	2-3 ans
Préservation des écotones (lisières)	Moyenne	2-3 ans
Préservation de zones refuges pour la faune et la flore	Moyenne	Déjà en application, à poursuivre
Préservation des habitats remarquables et des habitats d'espèces patrimoniales	Forte	Immédiate
Gestion du réservoir de stockage d'eau	Moyenne	Immédiate
Prise en compte des espèces exotiques envahissantes	Forte	Immédiate
Enjeu n°3 : Exploitation cohérente du site avec les enjeux écologiques		
Intégration du site dans les continuités écologiques locales	Moyenne	A poursuivre
Prise en compte de la biodiversité durant les phases de travaux	Faible	Immédiate

**PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT
& DE GESTION**

Importance
(enjeux liés à
l'action)

Urgence
(rapidité
d'intervention)

Enjeu n°3 : Exploitation cohérente du site avec les enjeux écologiques

Suppression des pièges à faune	Moyenne	Immédiate
Lutte contre la pollution lumineuse	Moyenne	Immédiate
Réduction/suppression de la fertilisation et contrôle de l'enrichissement global des milieux	Forte	Immédiate
Gestion des déchets de tonte	Forte	Immédiate
Réduction des traitements phytosanitaires et gestion intégrée des organismes dommageables au parcours	Forte	Immédiate

Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site

Inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité	Moyenne	Immédiate
Veille sur les espèces et habitats patrimoniaux	Moyenne	Immédiate
Suivi des actions mises en œuvre	Moyenne	2-3 ans

Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site

Sensibilisation et formation du personnel technique du Golf	Forte	Immédiate
Sensibilisation du public et des scolaires à la préservation du patrimoine naturel du site	Forte	Immédiate
Guide de bonnes pratiques à destination des gestionnaires de golfs	Forte	Déjà en application

Tableau 9 – Préconisations d'aménagement et de gestion proposées pour le site du Golf de Chantilly.

La carte des préconisations ci-après (**Fig. 163**) illustre des exemples d'actions pouvant être mis en œuvre sur le Golf. Cette carte a été réalisée à titre informatif afin d'accompagner le Golf vers une évolution de ses pratiques, en lien avec la gestion courante opérée (**Fig. 162**). D'autres mesures sont détaillées dans la suite du document.



Figure 162 – Gestion courante sur le parcours des Longères © O. Roquinarç'h, 2017.

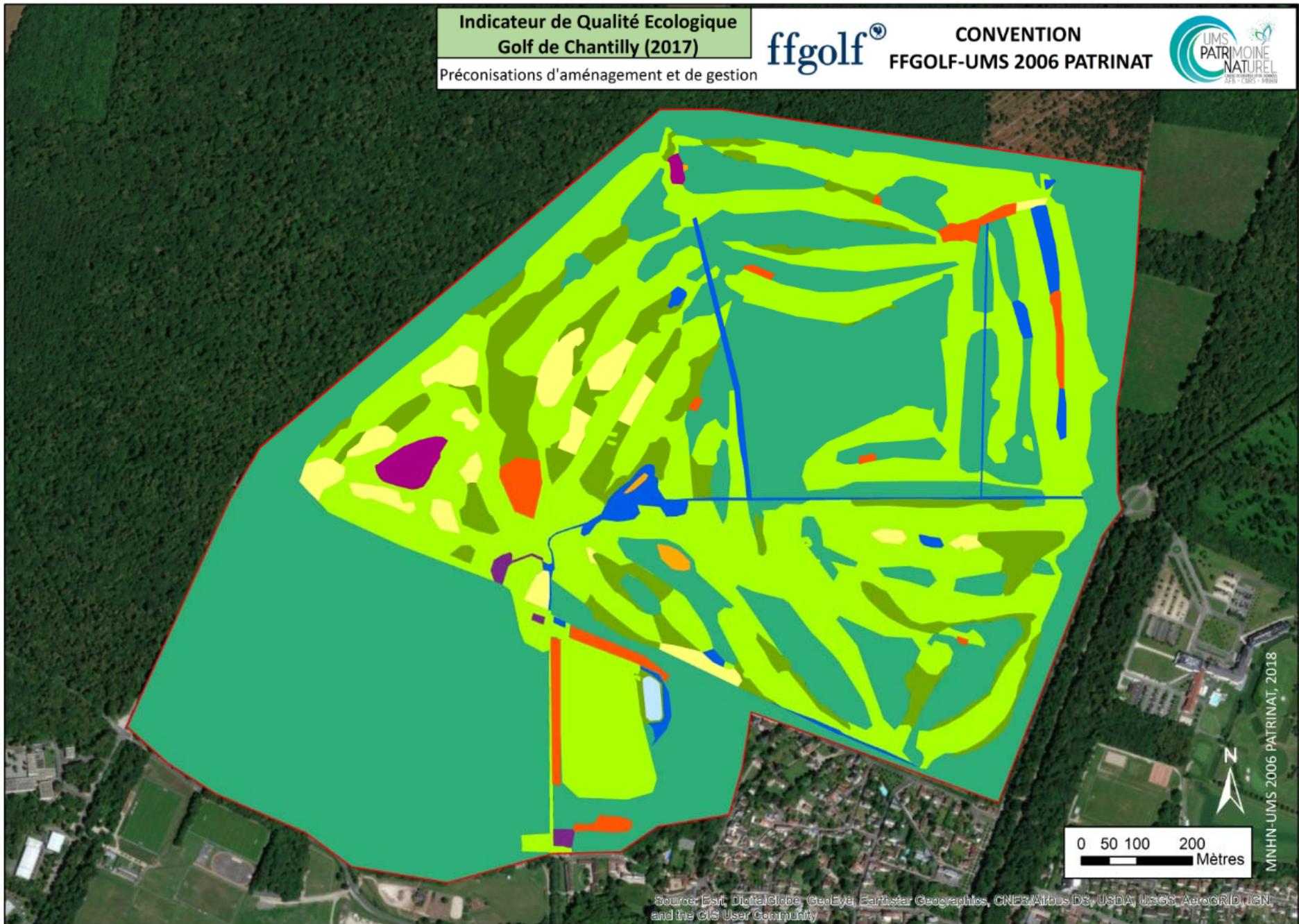


Figure 163 – Carte de synthèse des aménagements et des actions de gestion écologique préconisés.

Légende

Aménagements écologiques

-  Milieux similaires à recréer
-  Plateformes de compostage à conserver
-  Paniers à hélophytes et radeaux flottants

Préconisations de gestion

-  Fauche tardive
-  Gestion différenciée des boisements / Ilôts de sénescence
-  Gestion intégrée du parcours et des zones imperméabilisées
-  Enrichissement des milieux à surveiller
-  Remplacement progressif par des espèces locales et/ou nectarifères
-  Suivi du Calamagrostis et des EEE
-  Maintien de l'existant et libre évolution

 Limite du site

6.2 Présentation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion

Enjeu n°1 : Aménagements écologiques

❖ UTILISATION DE SOLS LOCAUX COMME TERRES DE COUVERTURE

Lors de réaménagements éventuels sur le site, **il est vivement préconisé d'utiliser comme terres de couverture (« terres végétales ») des sols venant directement du site**, ou des environs immédiats. D'autres terres présentant les mêmes caractéristiques (pH, granulométrie, imperméabilité) peuvent être utilisées, mais risquent de ne pas correspondre parfaitement au contexte pédologique. Elles peuvent de plus véhiculer des plantes sous la forme de graines, de racines, ou de tiges pouvant se bouturer, et particulièrement des espèces indésirables. De plus, l'utilisation de terres exogènes, aux caractéristiques souvent très éloignées des terres locales, va freiner la colonisation du site par les espèces des environs immédiats, en laissant le champ libre à toutes les espèces non désirées. La prise en compte de ce point est cruciale pour permettre la bonne intégration du site dans son contexte écologique.

❖ UTILISATION DE MATERIAUX LOCAUX DE TYPE BROYATS, PAILLIS OU BOIS RAMEAL FRAGMENTE

L'utilisation de matériaux locaux comme les broyats, les paillis ou le BRF (Bois raméal fragmenté – copeaux issus du broyage des rameaux et des branches) est une bonne alternative à l'utilisation de matériaux extérieurs au site. Les broyats peuvent notamment être utilisés pour matérialiser certains cheminements sur le Golf. C'est le cas des chemins boueux en hiver.

Δ Utilisation des aiguilles et des pommes de pin

Les aiguilles et pommes de pin peuvent être en partie ramassées et servir de matériaux de paillage.

Il convient cependant de tenir compte des éléments suivants :

- Les aiguilles et pommes de pin ont tendance à acidifier le sol. Il s'avère donc judicieux de les utiliser dans des secteurs sur sols acides et en quantité raisonnée.
- Ces matériaux peuvent être utilisés comme paillage pour des massifs ornementaux de type « Terre de buyère » composés des végétaux suivants : Bruyères (*Erica* sp.), Callune (*Calluna* sp.), Rhododendrons (*Rhododendron* sp.). Pour d'autres massifs, ils peuvent être utilisés en mélange avec d'autres types de paillages moins acidifiants (écorces de feuillus, BRF, feuilles mortes, etc.).

❖ CREATION DE HAIES ET DE FOURRES ARBUSTIFS / VERGERS CONSERVATOIRES

La plantation de haies et de fourrés arbustifs pourrait significativement améliorer les réseaux écologiques et favoriser le déplacement de certaines espèces liées à ces milieux (oiseaux, reptiles et petits mammifères notamment). La constitution de nouvelles haies et de fourrés arbustifs peut être réalisée via la mise en place de plants forestiers, en veillant à ne choisir que des essences locales (**Fig. 164**) (listes des espèces pouvant être plantées en **Tableau 10**). Des plantations d'arbres fruitiers, notamment de variétés anciennes (écotypes locaux), peuvent également être envisagées.

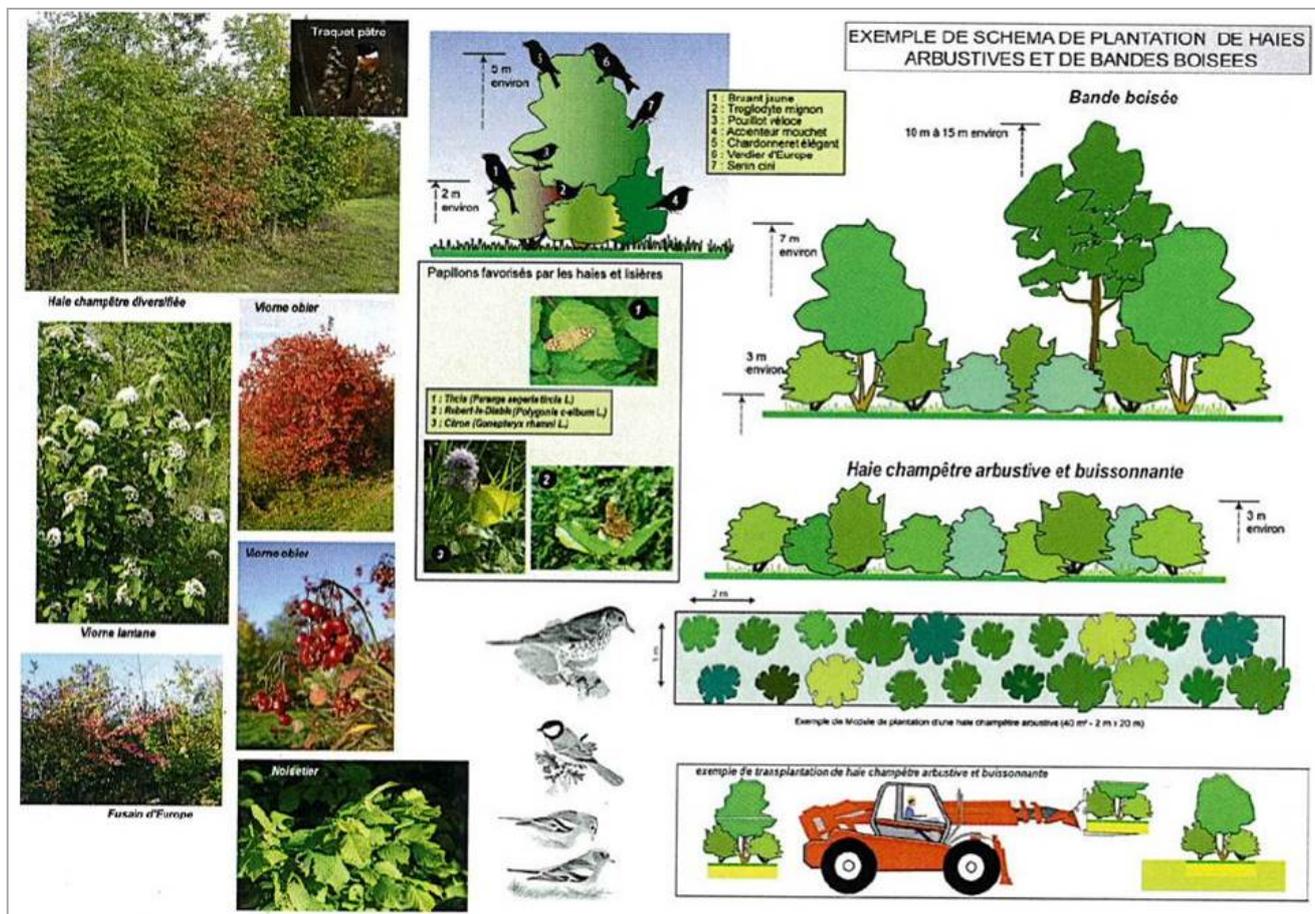
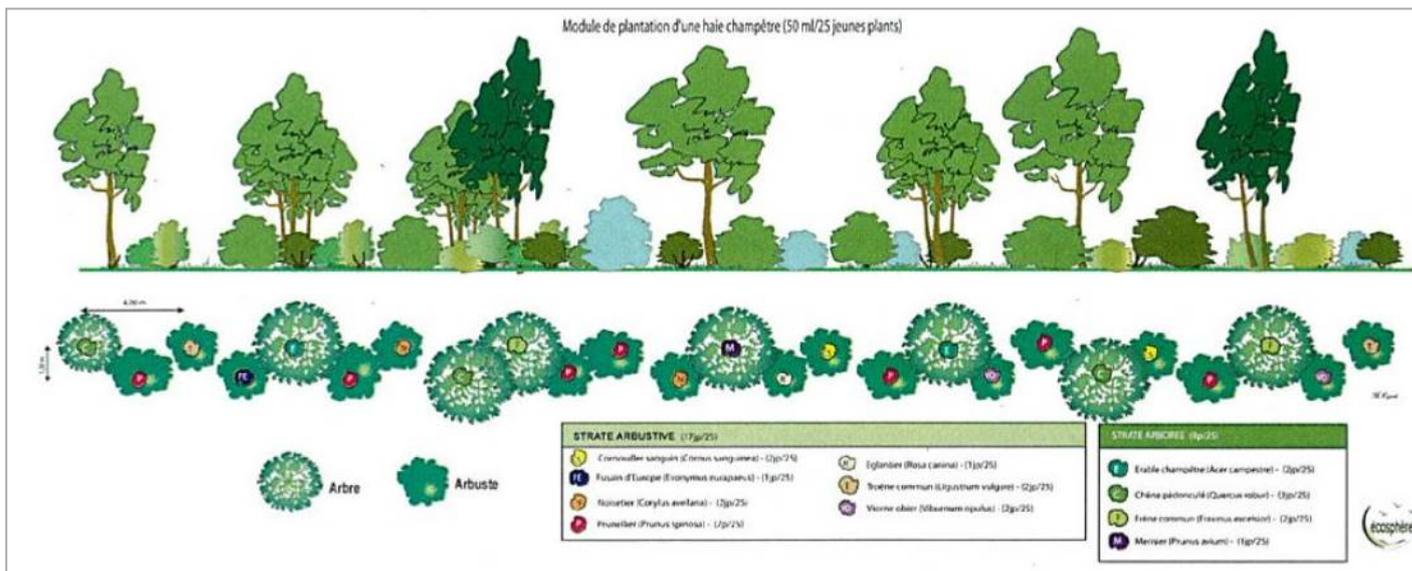


Figure 164 – Plantation de haies arbustives et de bandes boisées © Bon et coll. 2013.

Nom français	Nom scientifique	Hauteur
Essences de haut jet		
Charme ^{1,4}	<i>Carpinus betulus</i>	10 – 25 m
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	25 – 35 m
Érable champêtre ⁴	<i>Acer campestre</i>	12 – 15 m
Frêne commun ⁴	<i>Fraxinus excelsior</i>	20 – 30 m
Merisier	<i>Prunus avium</i>	15 – 25 m
Arbustes		
Cornouiller mâle ⁴	<i>Cornus mas</i>	2 – 5 m
Cornouiller sanguin ⁴	<i>Cornus sanguinea</i>	2 – 5 m
Églantier ^{2,4}	<i>Rosa canina</i>	1 – 5 m
Fusain d'Europe ⁴	<i>Evonymus europaeus</i>	1½ – 6 m
Nerprun purgatif ^{2,4}	<i>Rhamnus cathartica</i>	3 – 6 m
Noisetier ⁴	<i>Corylus avellana</i>	2 – 4 m
Prunellier ^{2,4}	<i>Prunus spinosa</i>	1 – 4 m
Troène commun ^{3,4}	<i>Ligustrum vulgare</i>	1 – 2 m
Viorne lantane ⁴	<i>Viburnum lantana</i>	1 – 4 m
Viorne obier ⁴	<i>Viburnum opulus</i>	1 – 4 m

Tableau 10 – Exemples d'espèces à utiliser pour la constitution de haies champêtres © Bon et coll. 2013.

❖ REPLACEMENT PROGRESSIF DES ESPECES HORTICOLES PAR DES ESPECES LOCALES ET/OU NECTARIFERES

L'objectif de cette mesure est de remplacer progressivement les espèces horticoles plantées aux abords des bâtiments par des espèces locales et/ou plus favorables aux insectes pollinisateurs afin que ces dernières jouent également un rôle dans le maintien des insectes pollinisateurs sur le site. Cette mesure concerne en priorité les massifs ornementaux ainsi que les jardinières fleuries du clubhouse, mais s'avère relativement anecdotique sur le Golf. Les éléments ci-après sont donnés à titre informatif.

Les espèces horticoles, plantées à des fins ornementales, peuvent notamment présenter plusieurs inconvénients :

- L'**absence quasi-totale de nectar et/ou de pollen** préjudiciable aux insectes pollinisateurs qui vont dépenser leur énergie à tenter de récolter une ressource peu disponible dans les fleurs qui les entourent (certaines roses ornementales et pivoines à nombreux pétales se révélant être de vrais pièges à insectes).
- La **non-adaptation de certains insectes aux espèces allochtones**, notamment la trompe trop courte de certains papillons incapables de récolter le nectar ou l'ultra-spécialisation de certains insectes inféodés à quelques espèces de plantes, voire une seule (punaises, cicadelles et syrphes par exemple).

Les insectes sont particulièrement dépendants des espèces végétales avec lesquelles ils ont évolué. En effet, ce ne sont pas moins de 70 espèces d'insectes qui trouvent leur nourriture sur des espèces indigènes comme le Noisetier et près de 150 sur l'Aubépine. Certaines d'entre elles sont devenues totalement dépendantes d'un arbre ou d'un arbuste (**Oestreicher 2001**). Si l'on plante des espèces habituellement rencontrées en dehors du territoire concerné (ici la moitié nord de la France ou tout le territoire national par exemple), les insectes associés à cette espèce seront beaucoup moins nombreux voire quasi-absents. C'est le cas notamment du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce originaire d'Amérique du nord, qui ne pourra servir de gîte et de couvert qu'à un nombre restreint d'insectes, pour la

plupart endogènes à la région d'implantation (**Béguinot 2010**). Le Robinier a également tendance à fixer l'azote atmosphérique et à le rediffuser dans son milieu, c'est la raison pour laquelle bon nombre de talus autoroutiers et de lisières forestières proches des habitations apparaissent particulièrement enrichis en éléments azotés et présentent un couvert herbacé pauvre en espèces.

La plantation d'espèces ornementales horticoles doit donc être judicieusement réfléchie et limitée aux zones les plus visibles du Golf (accueil et clubhouse par exemple). Les espèces pollinifères et nectarifères seront également privilégiées. Sur le Golf, il s'agit notamment d'un *Caryopteris*, une espèce exotique de variété horticole communément plantée dans les jardins (**Fig. 165**), qui comporte pour autant un intérêt pour les insectes. De nombreux insectes pollinisateurs (bourdons, abeilles et papillons principalement) ont été observés butinant ses fleurs. En effet, certaines variétés horticoles (notamment d'espèces locales) peuvent présenter des avantages en termes de ressources nectarifères (nectar) et pollinifères (pollen) disponibles pour les insectes. C'est le cas par exemple des Lavandes *Lavandula* spp.), du Romarin *Rosmarinus officinalis*, du Sarrasin *Fagopyrum esculentum*, des Angéliques *Angelica* spp, des Ancolies *Aquilegia* spp. ou encore de certains lys ornementaux.

L'intérêt écologique de la démarche réside donc dans le choix d'**espèces ornementales nectarifères et/ou pollinifères**, qu'elles soient indigènes (à privilégier) ou horticoles exotiques pour des raisons esthétiques. Les espèces considérées comme « exotiques envahissantes » sont évidemment à proscrire.

Il est également recommandé de **diversifier au maximum** les espèces plantées dans les massifs ornementaux et les jardinières afin qu'un maximum d'insectes puisse y trouver des ressources adaptées, tout au long de l'année (**floraisons étalées dans le temps**). Rappelons que dans toute création de massifs et de jardinières fleuries, il est préférable d'opter pour des **espèces vivaces** et bisannuelles agrémentées éventuellement d'espèces annuelles pour l'aspect esthétique, afin de garantir la pérennité des plantations dans le temps.



Figure 165 – Espèce horticole ornementale (*Caryopteris*) plantée aux abords du clubhouse, favorable aux insectes pollinisateurs © A. Lacoëuilhe, 2017.

❖ CREATION ET PRESERVATION DE MICRO-HABITATS

Des micro-habitats sont déjà présents sur le site. Comme précédemment cités, les éléments ci-dessous peuvent faire office de gîte pour de nombreuses espèces ou permettre leur déplacement :

- Des tas de bois morts au sol, pour les petits mammifères, les reptiles et les insectes (« hibernaculum »).
- Des arbres morts sur pied, pour les insectes xylophages (« mangeurs de bois mort »).
- Des cavités sur des troncs, pour les oiseaux, certains insectes et mammifères.
- Des tas de feuilles mortes ou des résidus de fauche, pour la faune du sol et les micro-mammifères.
- Des tas de pierres, pour les reptiles, les amphibiens et les micro-mammifères.
- Des zones de sol meuble, pour certains insectes fouisseurs comme les abeilles sauvages solitaires.
- Des anfractuosités sur le bâti, pour certains oiseaux anthropophiles nichant dans de petites cavités ou sur les façades (hirondelles notamment) et pour certains chiroptères.

Tous ces micro-habitats peuvent être intégrés sur l'ensemble du site. Notons que pour des raisons esthétiques et fonctionnelles, ils peuvent être disposés dans des zones plus reculées (zones de quiétude). Dans certains cas ils peuvent également être mis en avant à des fins de **sensibilisation**. Les arbres creux conservés pour la biodiversité peuvent par exemple être sculptés par des professionnels (Fig. 166 et Fig. 167) et accompagnés de panneaux explicatifs. S'ils sont abattus ou déjà tombés au sol, ils peuvent également se transformer en mobilier d'agrément (bancs, tables, Fig. 168). De nombreuses solutions existent pour mettre en avant le patrimoine arboré, à toutes les étapes de sa vie.



Figure 166 – Sculpture réalisée sur un arbre mort sur pied dans le Bois de Vincennes (Paris) © V. Mugnier-blogs.paris.fr – Photographie prise hors site.



Figure 167 – Sculpture réalisées sur des arbres morts sur pied dans le Bois de Vincennes (Paris) © [V. Mugnier-blogs.paris.fr](http://V.Mugnier-blogs.paris.fr) – Photographies prises hors site.



Figure 168 – Banc réalisé à partir d'un arbre tombé au sol dans le Bois de Vincennes (Paris)
© O. Roquinarc'h – Photographie prise hors site.

❖ CREATION D'HABITATS AQUATIQUES

Δ Création d'une mare

La création de nouveaux milieux humides est préconisée dans le formulaire de la ZNIEFF « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville », en ces termes : « (...) le creusement de nouvelles mares permettrait d'augmenter la biodiversité tant animale que végétale au sein des systèmes dunaires sableux particulièrement secs. ». Ces actions pourront être discutées dans le cadre du suivi du site.

Δ Installation de paniers d'hydrophytes et de radeaux flottants (dispositifs de génie végétal)

Des **paniers d'hydrophytes** ou des **radeaux flottants** pourraient être installés dans le réservoir d'eau afin de créer des habitats favorables aux espèces aquatiques et constituer des zones de quiétude pour l'avifaune notamment (Fig. 169 et Fig. 170). Ces installations sont à réaliser préférentiellement au printemps. Les espèces à implanter sont dans tous les cas à réfléchir en amont de l'aménagement (renoncules, cornifles, potamots, etc.).

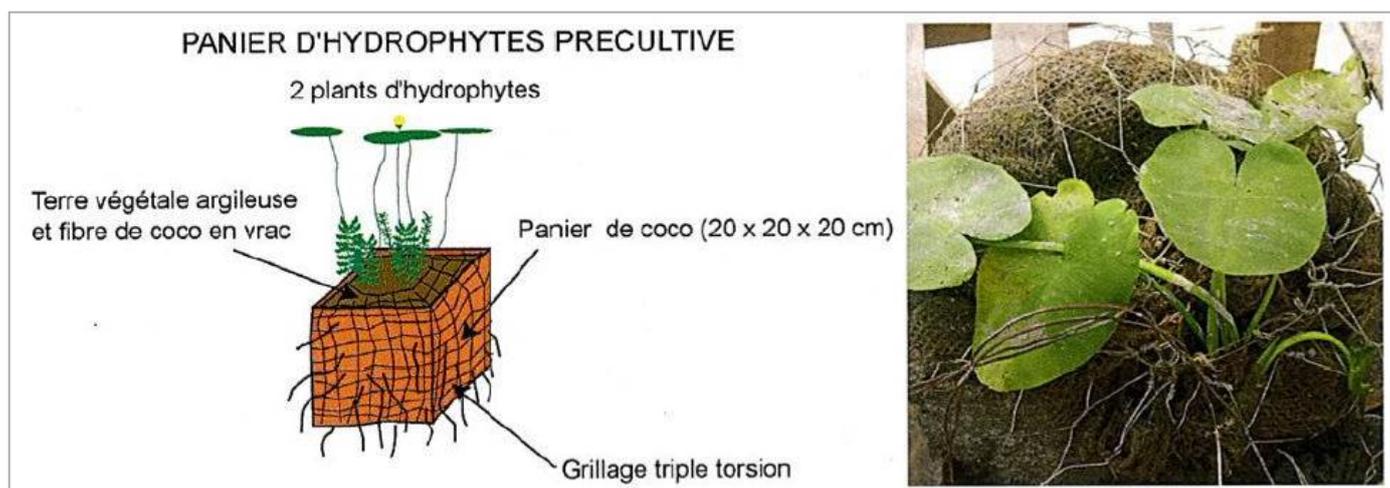


Figure 169 – Exemple de paniers d'hydrophytes biodégradables © Bon et coll. 2013 – Photographie prise hors site.



Figure 170 – Radeau flottant végétalisé © marcanterra.f – Photographie prise hors site.

△ Création de ceintures rivulaires de végétation (dispositifs de génie végétal)

Des ceintures rivulaires de végétation peuvent également être créées. Des nattes préensemencées d'hélophytes pourraient notamment être installées au contact des berges artificialisées (Fig. 171 à 173). Ces plantations sont à réfléchir en fonction des contraintes liées aux aménagements du bassin (bâches). Les nattes peuvent par exemple être accrochées sur les berges non bâchées et être déposées en contrebas des talus. La liste d'espèces suivante peut notamment servir de base aux plantations (d'après **Bon et coll. 2013**) :

- Glycérie aquatique (*Glyceria maxima*) ;
- Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*) ;
- Laîche des marais (*Carex acutiformis*) ;
- Laîche des rivages (*Carex riparia*) ;
- Laîche paniculée (*Carex paniculata*) ;
- Roseau commun (*Phragmites communis*) ;
- Baldingère (*Phalaris arundinacea*) ;
- Jonc épars (*Juncus effusus*) ;
- Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

Espèces compagnes à floraison colorée :

- Iris jaune (*Iris pseudacorus*) ;
- Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*) ;
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ;
- Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ;
- Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ;
- Patience d'eau (*Rumex hydrolapathum*).

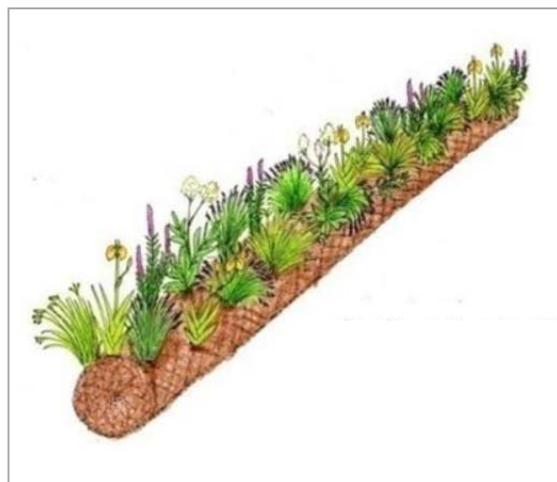


Figure 171 – Exemple de composition végétale d'une natte coco plantée d'hélophytes © AquaTerra Solutions – genie-vegetal.eu.

Rappelons que la fourniture des plants doit, dans la mesure du possible, être assurée par un organisme compétent, **producteur de plants et de semences d'origine contrôlée** afin de limiter au maximum les risques de « pollution génétique » des espèces végétales présentes dans les milieux naturels périphériques. Il est important de pouvoir en discuter en amont avec l'entreprise installant ces dispositifs de génie végétal afin d'identifier la provenance des plants.



Figure 172 – Boudins de fibres de coco pour la protection de berges © biogreensolutions.fr – Photographie prise hors site.



Figure 173 – Installation de nattes d'hélophytes prévégétalisées © marcanterra.fr – Photographie prise hors site.

Enjeu n°2 : Gestion des espaces

La gestion des espaces pour la faune et la flore s'articule autour des deux grandes phases que connaissent une majorité d'espèces au cours de l'année :

- **La phase d'activité**, qui s'écoule **du printemps à l'automne**. Il s'agit de la période durant laquelle les espèces vont naître, se développer, s'alimenter et se reproduire. Les cycles biologiques peuvent être très variables d'une espèce à l'autre mais la période d'activité reste globalement la même. C'est au cours de cette période que les espèces animales vont se déplacer et qu'une majorité d'espèces végétales va se disséminer.
- **La phase de repos**, qui comprend les phases d'hivernation et d'hibernation chez les animaux et le repos végétatif chez les plantes, **de la fin de l'automne à la fin de l'hiver**. Il s'agit de la période durant laquelle les organismes vont ralentir ou stopper leur activité et leur développement, en s'enfouissant dans le sol ou en s'abritant dans une cavité par exemple. Cette phase est très variable d'une espèce à l'autre. Remarquons néanmoins que certaines espèces végétales peuvent fleurir en plein hiver et que certaines espèces animales restent actives toute l'année (c'est le cas de certains grands mammifères).

Au cours de ces deux phases, il s'agit donc de :

- **n'agir que si nécessaire** et de laisser également la place à la libre évolution des espaces ;
- **limiter au maximum les actions de gestion durant la phase d'activité des espèces**, de mars à septembre, en laissant des micro-habitats et des zones refuges en place afin que les espèces puissent s'abriter si une gestion est opérée dans un milieu (ex : prairie) ou si les conditions estivales sont trop chaudes et sèches ;
- **gérer préférentiellement les espaces durant la phase de repos des espèces**, de fin septembre à début mars, tout en tenant compte des espèces hivernantes et en hibernation sur le site (préservation des zones où les amphibiens ont pu se réfugier à l'automne comme les tas de bois, les souches ou les pierriers, à proximité des zones humides ; **Fig. 174**). Il convient également d'être vigilant à l'entretien éventuel des arbres à cavités qui pourraient abriter des chauves-souris en hibernation.

La gestion des espaces ainsi que la préservation de micro-habitats et de zones refuges s'inscrit donc dans cette logique. **L'intérêt de gérer au moment opportun, lors de périodes d'activité moins intense, permet de préserver de manière non négligeable la biodiversité d'un site.**



Figure 174 – Crapaud commun en hibernation dans une souche en décomposition
© O. Roquinarç'h – Photographie prise hors site.

❖ GESTION DIFFERENCIEE

La « gestion différenciée » des espaces naturels consiste à **assigner des objectifs différents pour chaque parcelle**, que ce soit en termes visuels, écologiques ou opérationnels, en y appliquant les méthodes de gestion les mieux adaptées. Ceci permet à la fois d'améliorer le contexte écologique, en diminuant l'artificialisation et les dérangements et en favorisant les processus naturels, tout en rationalisant les modes de gestion, en déterminant les besoins de manière précise.

Une telle gestion différenciée des espaces permet de concilier l'aspect esthétique recherché dans certains espaces, les contraintes liées au jeu ainsi que la préservation de l'environnement. En effet, si certaines zones nécessitent un entretien intensif et régulier, d'autres peuvent être soumises à un régime d'entretien moins strict, en laissant le champ libre au développement de la végétation. Au-delà de la diversification paysagère qui en découle, cela permet aussi à un plus grand nombre d'espèces de plantes et d'animaux de se développer, au sein de milieux plus diversifiés.

La première étape de la mise en place d'une gestion différenciée consiste à **différencier les zones, en fonction des contraintes ou des besoins** (visuelles, de sécurité, techniques) et du **degré de naturalité** que l'on souhaite privilégier.

Hormis les zones de jeu, on pourra en particulier distinguer :

- des **zones « naturelles »**, sans aucune intervention humaine, ou bien de manière très ponctuelle ;
- des **zones à caractère naturel**, mais nécessitant des interventions régulières (fauches tardives par exemple) ;
- des **zones nécessitant un entretien intensif et régulier**. Ceci inclut notamment les espaces dont l'entretien représente un enjeu particulier, de sécurité par exemple, et ceux ayant une vocation esthétique, ou paysagère. On s'attachera à préserver un certain degré de naturalité à ces zones, notamment en adoptant un entretien le plus extensif possible, en choisissant les périodes d'entretien en fonction des exigences des espèces susceptibles d'y vivre, ou encore en réduisant/supprimant l'usage de produits phytosanitaires.

❖ FAUCHE TARDIVE DES PRAIRIES ET DES FRICHES

Les tontes régulières diminuent fortement la diversité végétale, en favorisant les graminées et les espèces à rosettes. Elles nuisent de plus aux plantes à fleurs, dont dépendent de nombreux insectes, ainsi qu'aux oiseaux nichant à terre. Ces tontes nécessitent dans tous les cas d'être espacées au maximum dans le temps, idéalement une fois par an pour les prairies, en tenant compte des contraintes de gestion, de sécurité, ou esthétiques dans les zones d'accueil du public. Des panneaux de sensibilisation expliquant ce choix de gestion peuvent aussi favoriser son acceptation. Le recours à **un fauchage tardif une fois par an**, en septembre ou octobre, permet de garantir le développement de nombreuses espèces fréquentant ces milieux à la saison estivale et de limiter significativement le taux de mortalité.

Ces pratiques sont déjà opérées sur le Golf (Fig. 175). Des adaptations sont également mises en œuvre : les zones où les balles tombent régulièrement sont par exemple fauchées plus ras et plus régulièrement pour permettre aux joueurs de retrouver leurs balles. Ces zones sont notamment identifiées en repérant des traces de piétinement dans les roughs.



Figure 175 – Zone de prairie gérée en fauche tardive (mai 2017) © O. Roquinarç'h, 2017.

❖ GESTION DES ESPACES EN LIBRE EVOLUTION

Certains habitats présents sur le site ne nécessitent pas d'intervention, il convient simplement de les laisser évoluer.

Les **zones boisées mûres** peuvent ainsi être laissées en l'état. L'absence d'intervention permet de laisser le boisement évoluer naturellement, en favorisant les vieux arbres et un volume important de bois mort. Un nombre considérable d'espèces dépend étroitement du bois mort pour se développer, dont un nombre notable d'espèces patrimoniales (rares ou en déclin), que ce soit des oiseaux (pics notamment), des mammifères (chiroptères), des insectes (coléoptères, avec plusieurs centaines d'espèces concernées), ou encore des champignons. Ces zones sont à préserver au maximum en lien avec la faune et la flore qu'ils abritent.

D'autres espaces n'ayant pas d'usage particulier ou qui ne nécessitent pas d'intervention pour se maintenir peuvent également être laissés à leur **évolution naturelle**, entraînant ainsi un développement de la végétation de manière spontanée et rapide. C'est le cas notamment de certaines zones plus ou moins enrichies disséminées sur le site, sur lesquelles des espèces végétales, probablement communes et fréquentes, pourront se développer. Cela peut toutefois représenter un gain réel pour la biodiversité. Par exemple, une plante comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), bien que très commune, peut héberger plusieurs dizaines d'espèces d'insectes, dont les chenilles de papillons de jour.

❖ MISE EN PLACE EVENTUEL DE PATURAGE

Un **pâturage raisonné** pourrait éventuellement être mis en place dans certaines zones prairiales du Golf. Cette technique de gestion doit être particulièrement encadrée et convenue avec un éleveur avant d'être mise en œuvre. Plusieurs

éléments doivent notamment être discutés comme les races des animaux, la charge de pâturage et les zones de mise en pâture, mais également les traitements prophylactiques des animaux (anthelminthiques à large spectre notamment (Aubert & Tartary, 2009)) qui doivent être particulièrement bien encadrés pour éviter au maximum les impacts sur les populations d'insectes.

A titre indicatif, quelques éléments de synthèse par espèce sont présentés dans le tableau ci-après (Tableau 11).

Espèces	Remarques	Points positifs	Points négatifs
Ovins (moutons)	Coupent la végétation	Supportent des topographies difficiles ; s'adaptent aux faibles surfaces et parcellaires linéaires ; investissement faible par animal, faible besoin en eau	Risque de prédation, nombreux refus (espèces non broustées) ; sensibilité aux parasites
Caprins (chèvres)	Régime fortement basé sur les feuilles et les rameaux (complémentaire avec moutons) ; pelage de l'écorce	Supportent des topographies difficiles ; faible besoin en eau ; prélèvent de très petites fractions de feuillage, y compris dans les épineux	Risque de prédation
Bovins (vaches)	Pâturent à plus de 5 cm du sol ; arrachent les espèces	Bonne pénétration dans les structures hautes ; moins sensibles aux insectes hématophages que les chevaux ; exploitation des ligneux en cassant les branches ; pas d'entretien des sabots ; vente facile de la viande	Animaux lourds pouvant endommager les terrains fragiles comme les zones humides, refus importants (certains joncs sont favorisés par exemple)
Équins (chevaux)	Pelages des écorces	Excréments concentrés et consommation hétérogènes des végétaux conduisant à une végétation hétérogène, bonne pénétration dans les structures hautes (broussailles) ; défoncent moins le sol que les bovins	Sensibilité aux insectes hématophages ; entretien des sabots sur sols mous ; surface plus grande par animal que les bovins
Asins (ânes)	Régime fortement basé sur les feuilles et les rameaux (complémentaire avec les moutons) ; pelage de l'écorce	Excréments concentrés et consommation hétérogènes des végétaux conduisant à une végétation hétérogène ; faible besoin en eau	

Tableau 11 – Caractéristiques des différentes espèces pouvant composer des troupeaux dans l'objectif d'une gestion de la végétation par pâturage © Bon et coll. 2013.

❖ GESTION DU CALAMAGROSTIS COMMUN

Il est recommandé d'assurer un suivi, *a minima* tous les deux ans, des superficies occupées par ces graminées dans les milieux ouverts du Golf. Si une colonisation active est constatée de manière à concurrencer trop fortement les milieux remarquables (pelouses semi-sèches notamment), des techniques de génie écologique pourront être envisagées pour limiter cette dynamique. Notons que le Calamagrostis est une plante appréciée de nombreux herbivores sauvages, qui peuvent potentiellement la contrôler.

❖ PRESERVATION DES ECOTONES (LISIÈRES)

Un **écotone** est une **zone de transition entre deux milieux naturels** de structures et de compositions différentes (lisière). Les écotones sont caractérisés par une diversité et une richesse en espèces plus importantes que celles de chacune des communautés qu'ils séparent car on peut y rencontrer à la fois des constituants des milieux situés de part et d'autre de

ces derniers, mais également des espèces inféodées à ces milieux de transition. Les écotones constituent également une zone de transition fonctionnelle, notamment pour des espèces animales pouvant venir s’y réfugier ou s’y nourrir (Ramade 2008). Pour les reptiles et les petits mammifères notamment, les écotones peuvent jouer le rôle de couloir de dispersion. C’est le cas également pour des insectes floricoles comme les papillons ou certains coléoptères, pouvant y trouver des ressources alimentaires.

Afin de créer et de préserver des écotones, la gestion adoptée doit nécessairement être différenciée, par exemple en laissant une bande enherbée non fauchée en bordure d’une haie arbustive ou en reliant des patches d’arbres ou d’arbustes en préservant également une bande enherbée (se référer à la partie « **Préservation des habitats remarquables** » ci-après). Cette gestion est déjà mise en œuvre sur le Golf, notamment via la gestion extensive des zones de roughs

❖ **P**RESERVATION DE ZONES REFUGES POUR LA FAUNE ET LA FLORE

La préservation de zones refuges pour la faune et la flore revient à mettre en pratique les mesures de gestion différenciée, notamment en préservant des écotones ainsi que des micro-habitats identifiés sur le site (Fig. 176 et Fig. 177).

Ces micro-habitats peuvent servir « d’hibernaculum », c’est-à-dire de zone refuge pour les amphibiens et les petits mammifères pendant la période hivernale, particulièrement lorsqu’ils sont déposés à proximité des zones humides pour les amphibiens.

La **réalisation de murs en pierres sèches** supplémentaires pourrait également renforcer l’intérêt du mur d’enceinte situé au sud du Golf, ainsi que du muret du parcours de Vineuil.



Figure 176 – Tas de bois au sol favorable à la petite faune © O. Roquinarc’h, 2017.



Figure 177 – Observation de chenilles de Paon-du-jour dans un massif d'orties à proximité du réservoir de stockage d'eau © O. Roquinarç'h, mai 2017.

L'observation de chenilles à proximité du bassin témoigne de l'utilisation des massifs à orties par la faune locale, ici le Paon-du-jour, un papillon dont les larves se nourrissent de la plante pour assurer leur développement (**Fig. 177**).

❖ **PRESERVATION DES HABITATS REMARQUABLES ET DES HABITATS D'ESPECES PATRIMONIALES**

- **Les milieux pionniers (thermophiles/mésophiles)**

Sur le Golf, il s'agit des milieux maintenus à un stade pionnier soit par l'absence de substrat et le piétinement (pelouse xérique à l'entrée du Golf), soit par le déplacement des gazons (gazonnières ; pelouses mésophiles). Les gazonnières sont des secteurs qui n'ont pas vocation à rester à un stade pionnier car ils accueillent les plaques de gazon destinées au parcours. Pour cette raison, il pourrait être intéressant de recréer des milieux pionniers similaires dans des secteurs plus en marge du Golf afin de suivre l'expression de la banque de graines ainsi que la colonisation de ces milieux par les espèces. Les espèces observées dans les gazonnières montrent que la cryptopotentialité peut être intéressante sur le Golf.

- **Les pelouses semi-sèches**

Ces milieux sont à préserver et à suivre en priorité. Ils hébergent en effet la majeure partie des espèces patrimoniales identifiées sur le Golf (**Fig. 178**). Les populations d'espèces patrimoniales identifiées devraient faire l'objet d'un suivi dans le temps (Brunelle laciniée *Prunella laciniata*, Campanule agglomérée *Campanula glomerata*, Dompte-venin *Vincetoxicum hirundinaria* notamment). Des espèces seraient également à rechercher par la suite, telles que le Trèfle intermédiaire *Trifolium medium*, la Mélitte à feuilles de Mélisse *Melittis melissophyllum*, le Trèfle vert *Fragaria viridis*, la Véronique en épi *Veronica spicata* ou encore le Silène penché *Silene nutans*.



Figure 178 – Pelouse semi-sèche sur le parcours de Vineuil © O. Roquinarç'h, juillet 2017.

- **Les boisements du site**

Les boisements représentent également un enjeu majeur sur le site.

Leur préservation est clairement mise en lumière dans le formulaire de la ZNIEFF « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville », en ces termes :

« (...) Le maintien de ces biodiversités ornithologique, mammalogique et entomologique serait favorisé par la présence de nombreux arbres d'âge avancé (150 à 200 ans, voire plus) ou sénescents. De nombreuses espèces cavernicoles [et cavicoles] ne subsistent plus que dans les grandes forêts du nord de la France, à la faveur de vastes futaies âgées de chênes et de hêtres. »

Le Conservatoire Botanique national du Bassin parisien préconise une gestion des chênaies-frênaies en futaie irrégulière avec un mélange d'essences. Il est important de laisser suffisamment de bois mort sur place (1 à 5 arbres à l'hectare) et de créer des îlots de vieillissement dans les peuplements jeunes (**Fernez et coll. 2015**).

Quelques actions clés peuvent notamment être mises en œuvre :

- **Ne pas tailler les arbres**, ou seulement le strict nécessaire (pour des soucis de sécurité notamment).
- **Conserver les arbres sénescents/morts sur pied ou au sol**. Ils sont autant de refuge pour la faune en leur apportant abris et nourriture (insectes, oiseaux, chauves-souris et autres petits mammifères, champignons notamment) (**Fig. 180 à 184**). Les chauves-souris ont besoin de nombreux arbres creux à proximité de leur territoire de chasse afin de pouvoir changer de gîtes pendant la saison estivale ainsi qu'au cours de l'année (voir **Fig. 130**). Certains animaux peuvent changer de cavité chaque nuit afin de ne pas se faire repérer par les prédateurs. Il est primordial de conserver de vieux arbres pour ces espèces, considérées comme à enjeu sur le site.
- **Préserver le lierre sur les chênes**. Ces espèces ayant co-évolué, si les arbres sont en bonne santé, ils ne seront pas affectés par la présence du lierre, bien au contraire. Les deux espèces peuvent se rendre des services mutuels (préservation de l'humidité, abris pour les micro-organismes, etc.) (**Fig. 179**). Le lierre est également une espèce



Figure 179 – Panneau explicatif installé sur un chêne sénescents dans le Bois de Vincennes (Paris) © O. Roquinarç'h – Photographie prise hors site.

particulièrement nectarifère qui permet à de nombreux insectes de se nourrir pendant la saison hivernale. Il peut également abriter les nids de petits passereaux. Les fruits du lierre jouent aussi un rôle fondamental pour ces espèces à la fin de l'hiver, en leur apportant une nourriture riche en lipides.



Figure 180 – Tronc piqueté de trous de pics
© O. Roquinarç'h, mars 2017.

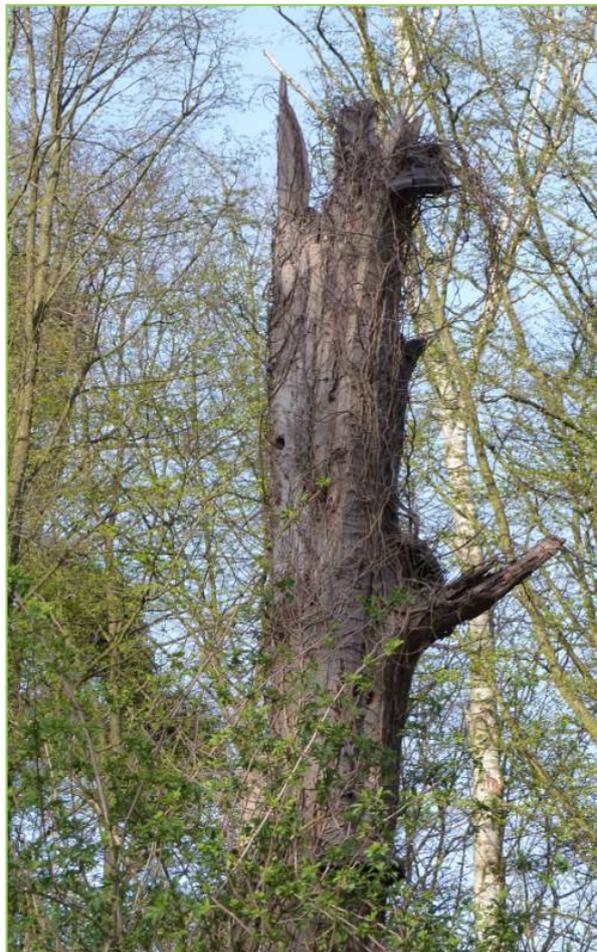


Figure 181 – Chandelle sur le parcours des Longères
© O. Roquinarç'h, mars 2017.



Figure 182 – Le bois mort au sol peut également être utilisé par la petite faune © O. Roquinarç'h, mars 2017.



Figure 183 – Certains champignons vont se nourrir directement du bois mort situé dans la partie centrale du tronc ; ici des Polypores du bouleau *Piptoporus betulinus* sur une chandelle du parcours des Longères
© O. Roquinarç'h, mars 2017.



Figure 184 – Des troncs tombés au sol peuvent notamment être conservés en l'état, dans des secteurs peu accessibles au public
© O. Roquinarç'h, mars 2017.

- **Les ourlets nitrophiles et lisières**



Les ourlets nitrophiles peuvent être gérés dans une logique de restauration des végétations moins eutrophes (espèces tolérant des milieux moins « enrichis ») et de plus grand intérêt patrimonial. Le Conservatoire Botanique national du Bassin parisien (Fernez et coll. 2015) préconise notamment une fauche exportatrice tardive tout en maintenant une **bonne structuration des lisières**. La rudéralisation des lisières est à éviter au maximum (perturbations par piétinement, destructuration, décapage, dépôts de matériaux, enrichissement du milieu par dépôt de déchets de tonte, etc.). La fiche ci-après développe plus particulièrement la gestion des lisières forestières (d'après Catteau, Duhamel et coll. 2010). Les ourlets à **Sarriette à feuilles de menthe** sont également à préserver, notamment par le maintien de conditions mésotrophes (Fig. 185).

Figure 185 – Dépôt de déchets de tonte sur le parcours des Longères, pouvant destructurer et enrichir la lisière © O. Roquinarç'h, 2017.

Gestion des lisières forestières

Objectifs

- Favoriser la structuration de lisières internes et externes.
- Développer la richesse spécifique végétale des lisières.
- Développer des niches écologiques animales.
- Atténuer les extrêmes climatiques.
- Limiter la rupture paysagère entre les milieux ouverts externes et les boisements.

Contexte

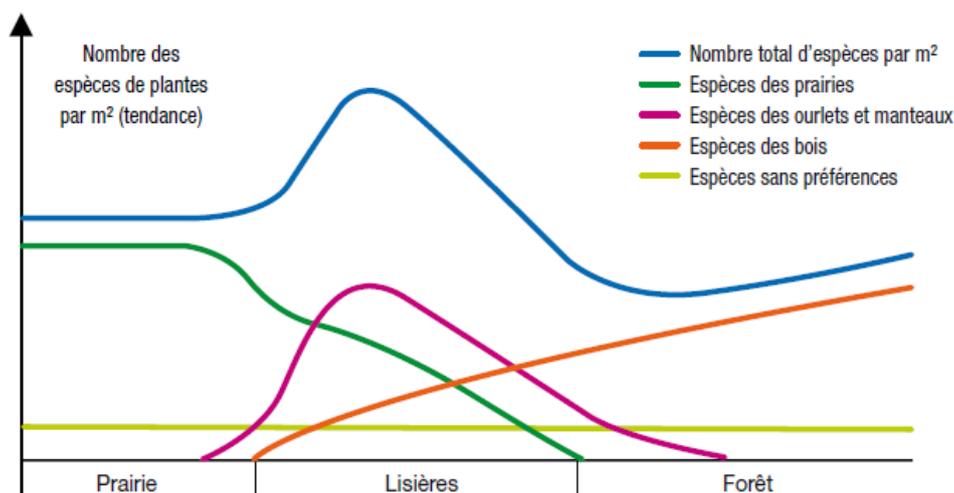
D'une manière générale, on constate que dans la région, les lisières sont insuffisamment représentées et bien souvent dégradées ou banalisées, particulièrement les lisières externes. Souvent, on passe directement d'un espace ouvert aux arbres de la matrice forestière : une très large part de l'écotone

est tronquée, ce qui est à la fois défavorable à la biodiversité et à la santé de la forêt vis-à-vis des agressions extérieures (tempêtes, maladies cryptogamiques, insectes ravageurs, etc.). Traditionnellement et par souci d'optimisation des productions, qu'elles soient agricoles ou forestières, les gestionnaires ou les exploitants ont tendance à utiliser leurs fonds jusqu'au pied des limites de propriété, ce qui induit des faciès «en façade» (télescopage des différents étages et faible épaisseur de la lisière).

Les lisières forestières, comme tout écotone, favorisent l'augmentation de la richesse spécifique (voir figure ci-dessous) à l'échelle du massif forestier. Par exemple, les manteaux et pré-manteaux sont source de biodiversité spécifique dans les genres *Rosa* (rosiers) et *Rubus* (ronces).

EFFET DE CONTACT SUR LE NOMBRE DES ESPÈCES DE PLANTES PAR MÈTRE-CARRÉ ILLUSTRÉ DE L'EXEMPLE DE L'ORÉE D'UN BOIS (TENDANCE)

[d'après ZELLER (1974) in FROCHOT et al., 1980, modifié]



Les lisières forestières constituent, par les espèces végétales qu'elles recèlent, des milieux favorables à une faune qui diffère de celle des boisements forestiers qu'elles jouxtent. Ainsi, les végétations herbacées de lisières comprennent souvent des plantes aux floraisons abondantes qui attirent de nombreux insectes floricoles. De plus, les floraisons des plantes de ces végétations sont plus tardives et relaient dans le temps celles des végétations strictement forestières qui sont généralement plus précoces (espèces vernalles). Les arbustes des manteaux mésophiles sont principalement omithochores (dissémination des diaspores par les oiseaux), ce qui les différencie des espèces ligneuses arborescentes, surtout barochores (dissémination des diaspores par la gravité) lorsque le peuplement forestier est au stade mature.

Les lisières forestières sont aussi source de diversité phytocénotique. Les lisières zonales (ou topographiques) hébergent des communautés végétales sans lien dynamique

entre elles (essoufflement de la forêt aux abords de plan d'eau, de sols devenus très superficiels, de pentes plus raides, etc.). Les lisières sériales (ou dynamiques) s'inscrivent quant à elles dans une seule et unique potentialité végétale ; les communautés végétales qui les composent correspondent à des étapes ou stades dynamiques (progressives ou régressives) d'une même série phytosociologique.

Une lisière bien structurée augmente la résistance et la résilience des peuplements face aux perturbations que représentent :

- les ravageurs forestiers (insectes, champignons, virus et bactéries). En outre, les lisières étagées peuvent abriter des prédateurs de ravageurs forestiers ou agricoles (exemple du syrphé, dont la larve est prédatrice de pucerons) ;
- les aléas climatiques, notamment les vents supérieurs à 100 km/h pour lesquels on considère un risque de chablis (l'effet défecteur de la stratification augmente la stabilité des peuplements) et les fortes gelées ;

- les pollutions diverses d'origine anthropique, notamment un rôle de filtre biologique limitant l'eutrophisation latérale de la forêt depuis les terres agricoles intensivement exploitées.

La strate arbustive constitue une zone de refuge et de gagnage pour le gibier, avec le cas échéant, des effets réducteurs sur les dégâts aux peuplements et aux cultures avoisinants. Néanmoins, il peut exister un risque accru de collision avec les véhicules à moteur le long des routes.

Par ailleurs, une sylviculture d'arbres peut être conduite dans le voisinage direct du manteau, les houppiers des feuillus précieux profitant alors de la pleine lumière (croissance libre à accompagner de tailles de formation et d'élagages).

Dans les forêts naturelles, les lisières se développent dans les clairières (végétations de cicatrisation) ou à la périphérie du massif forestier, dans les espaces en voie de colonisation par la forêt. Ce sont donc des végétations à caractère éminemment dynamique et ce sont l'occupation et l'exploitation de l'espace

par l'homme qui les ont figées sur une marge étroite en bordure des forêts. En situation de déprise agricole, les lisières retrouvent leur caractère dynamique en investissant l'espace abandonné (écotones déconstruits sensu RAMEAU *in* BARDAT *et al.*, 2002).

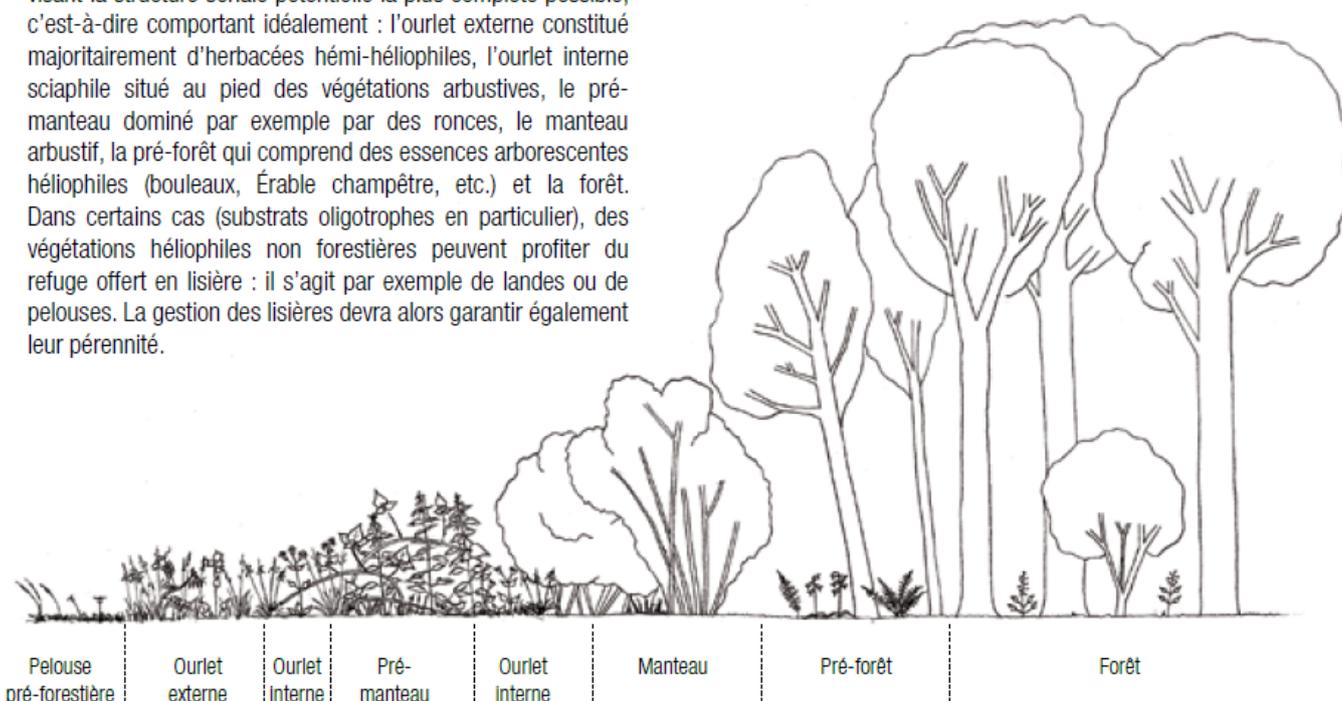
D'un point de vue esthétique et bien que ces critères soient subjectifs, il est admis que l'œil préfère découvrir les paysages de manière progressive plutôt que frontalement.

Enfin, il convient de signaler qu'il n'est guère réaliste d'envisager la création, la restauration ou l'amélioration de toutes les lisières forestières régionales. Lorsque d'importants enjeux de protection du patrimoine naturel sont identifiés, il sera nécessaire de consentir de tels investissements. Ailleurs, il faut avant tout développer l'information et la communication envers les gestionnaires ou les exploitants afin de leur faire prendre conscience de l'importance majeure des écosystèmes de lisière pour qu'ils prennent des mesures, parfois très simples et peu coûteuses, en vue de limiter les impacts qu'ils portent parfois à ces végétations de lisière.

Méthode

Développer une structuration horizontale et verticale (lisières pluristratifiées) des lisières périforestières et intraforestières visant la structure sériale potentielle la plus complète possible, c'est-à-dire comportant idéalement : l'ourlet externe constitué majoritairement d'herbacées héliophiles, l'ourlet interne sciophile situé au pied des végétations arbustives, le pré-manteau dominé par exemple par des ronces, le manteau arbustif, la pré-forêt qui comprend des essences arborescentes héliophiles (bouleaux, Érable champêtre, etc.) et la forêt. Dans certains cas (substrats oligotrophes en particulier), des végétations héliophiles non forestières peuvent profiter du refuge offert en lisière : il s'agit par exemple de landes ou de pelouses. La gestion des lisières devra alors garantir également leur pérennité.

STRUCTURATION SPATIALE D'UNE LISIÈRE FORESTIÈRE COMPLÈTE



Pour ce faire, la gestion des lisières doit être différenciée. Elle doit être précédée d'une expertise préalable (si des enjeux de conservation du patrimoine naturel sont identifiés) visant à caractériser l'ensemble des végétations en place, apprécier la vitesse de leur dynamique et bien mettre en évidence les éléments patrimoniaux (flore, végétation, éventuellement faune). Par conséquent, il n'existe pas de «recette de cuisine» applicable partout, les mesures de gestion devant être adaptées

le plus finement possible aux sites considérés. Néanmoins, la gestion devra suivre quelques principes fondamentaux :

- fauche exportatrice d'entretien de l'ourlet, tardive (en principe pas avant septembre, mais à adapter au site et aux végétations en place), tous les 3 à 5 ans selon sa nature syntaxinomique (type d'ourlet) et l'objectif recherché (oligotrophisation, réduction d'une espèce sociale monopoliste comme par exemple la Calamagrostide commune (*Calamagrostis epigejos*), etc.).

❖ GESTION DU RESERVOIR DE STOCKAGE D'EAU

Les zones humides sont des milieux fragiles à préserver. Sur le Golf, il s'agit du réservoir de stockage d'eau, milieu artificiel mais abritant une faune et une flore considérées comme patrimoniales (amphibiens et herbiers à Characées notamment) (Fig. 186). Leur gestion doit être particulièrement raisonnée et différenciée. **Les secteurs qui ne nécessitent pas d'entretien doivent nécessairement être laissés en libre évolution ou fauchés tardivement.** Une gestion drastique, même réalisée en hiver, peut avoir des impacts non négligeables sur les espèces des milieux humides.

Les mesures suivantes peuvent permettre de préserver le milieu dans un état favorable à la vie aquatique :

- **Préserver les herbiers pionniers à Characées.** Ces végétations sont considérées comme d'intérêt communautaire. Elles sont généralement indicatrices de la bonne qualité physico-chimique de l'eau et peuvent constituer des habitats de reproduction notamment pour les amphibiens et les insectes aquatiques. Le maintien de ces végétations passe par la préservation des conditions écologiques du milieu (trophie, marnage, pH, etc.). Les berges doivent également être préservées et/ou restaurées notamment en évitant les curages (Fernex et coll. 2015).
- **Préserver au maximum les populations d'amphibiens** présents dans le bassin (tritons, crapauds, grenouilles) durant les saisons printanières et estivales en adaptant la gestion. L'hiver, les amphibiens se réfugient dans les sous-bois, sous des souches ou dans les tapis de feuilles mortes ; des aménagements peuvent être réalisés à cet effet (voir « Hibernaculum » ci-avant). Dès le début du printemps, les amphibiens quittent leur refuge hivernal et se dirigent vers les zones d'eau ; c'est à cette période qu'ils sont les plus vulnérables et que la mortalité est importante sur les routes. Ils se reproduisent ensuite dans l'eau puis déposent leurs œufs dans les herbiers, sous les feuilles des plantes aquatiques, au bord de l'eau et parfois même dans de simples flaques, sur les chemins forestiers. Jusqu'à l'automne, ils fréquentent donc les zones humides et sont très sensibles aux modifications qui peuvent survenir dans leur environnement direct. Si par la suite des curages s'avèrent nécessaires, ils doivent préférentiellement être réalisés à la période la moins préjudiciable pour la biodiversité, à savoir entre septembre et février et de manière différenciée. Idéalement, les curages et autres interventions sont à réaliser par tronçons, en laissant des zones refuges non gérées. Les matériaux issus des curages peuvent être déposés à proximité (quelques dizaines de mètres tout au plus), afin de limiter les coûts d'évacuation, maintenir la banque de semences et permettre à certains organismes de regagner les zones d'eau.
- **Densifier les ceintures rivulaires** dans la mesure du possible : implanter des héliophytes (les pieds dans l'eau) et autres plantes rivulaires en haut des berges. Ces végétations sont particulièrement favorables à la reproduction des odonates (libellules et demoiselles) qui se nourrissent notamment d'espèces liées aux racines des héliophytes et qui ont besoin de s'accrocher à des plantes à leur sortie de l'eau pour terminer leur métamorphose.
- **Éviter d'introduire des poissons** dans le bassin. En trop forte concentration, les poissons vont fragiliser les herbiers et favoriser la turbidité de l'eau (poissons brouteurs types carpes). Ils peuvent également avoir un impact sur la reproduction des insectes aquatiques et des amphibiens.
- De même, toute **fertilisation** (par apport de matières organiques comme des déchets de tonte) n'est pas favorable à la biodiversité aquatique et **doit être évitée absolument.**



Figure 186 – Réservoir de stockage d'eau
© O. Roquinarç'h, mars 2017.

La prolifération des algues doit notamment être surveillée entre le printemps et l'été où des « blooms » peuvent apparaître. Ces proliférations, principalement en lien avec l'élévation des températures, peuvent témoigner d'un enrichissement des eaux si elles s'étendent sur une durée importante où se densifient (Fig. 187). Il serait intéressant de suivre ces blooms en effectuant des relevés de températures et des prélèvements d'eau.



Figure 187 – Prolifération d'algues dans le réservoir de stockage d'eau
© O. Roquinarc'h, août 2017.

❖ PRISE EN COMPTE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les espèces végétales considérées comme « exotiques envahissantes » doivent globalement être surveillées sur le site. Des fiches sont disponibles en [Annexe 9 \(Chabert et coll. 2016\)](#) dans l'optique de réaliser des tests de gestion pour limiter leur progression.

Rappelons que la mise en œuvre de mesures de gestion concernant les espèces exotiques envahissantes ne peut être durable dans le temps si elle ne s'inscrit pas dans une logique plus globale de préservation des milieux et de leur dynamique naturelle (n'intervenir que si nécessaire, éviter les dérangements comme des retournements ou des apports de terre, utiliser des machines qui ne déstructurent pas les milieux, etc.). Ces espèces ont en effet une dynamique souvent liée à l'activité humaine.

La gestion des espèces exotiques envahissantes peut notamment être opérée par **végétalisation dirigée** pour éviter leur installation et afin de limiter le risque d'érosion (notamment dans le cas de talus). Dans le cas d'espèces comme le Robinier faux-acacia ou l'Ailante glanduleux, il est judicieux de concurrencer ces dernières avec des arbustes persistants d'essences locales. Des tests peuvent être envisagés avec différentes espèces d'arbustes locaux (Aubépine, Prunellier, etc.).

Enjeu n°3 : Exploitation cohérente du site avec les enjeux écologiques

❖ INTÉGRATION DU SITE DANS LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES LOCALES

Les différentes trames écologiques identifiées au sein du Golf de Chantilly sont globalement fonctionnelles. Ces trames apparaissent également connectées avec l'extérieur pour la plupart des animaux (boisements et milieux ouverts principalement). Notons que les parcours de golf sont très souvent clos pour limiter les intrusions d'animaux qui pourraient avoir un impact sur les zones de jeu (ongulés, tels que les sangliers et les cerfs par exemple), ce qui est le cas au Golf de Chantilly. On peut néanmoins tenir compte du contexte dans lequel se trouve le site : ce dernier étant inclus dans un vaste massif forestier, il n'apparaît pas particulièrement comme une enclave au déplacement des grands animaux qui peuvent aisément le contourner et rallier les boisements situés plus au sud. Le site est fréquenté en outre par de nombreux insectes et petits animaux qui ne sont pas freinés par les clôtures. **La trame arbustive a été identifiée comme pouvant être renforcée afin de favoriser les espèces liées à ces milieux.** La **trame bleue** pourrait également faire l'objet d'une attention particulière et être renforcée par la **création d'une mare**. Le site présente une grande majorité de zones non éclairées et participe donc à la trame noire locale, affaiblie par les éclairages urbains. La trame noire du site bénéficierait d'une extinction partielle, voire totale, des rares éclairages présents à l'abord des bâtiments. La trame brune semble fonctionnelle et reste à préserver notamment en étant vigilant lors du travail des sols et à la provenance des terres éventuellement importée sur le site.

❖ PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DURANT LES PHASES DE TRAVAUX

Il est important de tenir compte autant que faire se peut des cycles biologiques des espèces lors des phases de chantier. Lors de la réfection d'une façade notamment, des oiseaux et des insectes nichant dans les anfractuosités peuvent être directement touchés par les travaux. La majeure partie des travaux doit se faire préférentiellement et majoritairement en dehors des périodes de reproduction des espèces, à savoir avant le début du printemps, durant l'automne et l'hiver.

❖ SUPPRESSION DES PIÈGES À FAUNE

Les regards en béton ainsi que les fosses, les puits, mais aussi les poteaux creux et les plaques d'égouts, peuvent constituer des pièges à faune particulièrement destructeurs s'ils restent ouverts durant les périodes de reproduction et plus globalement de transit des espèces (**Fig. 188** et **Fig. 189**). De plus, la présence d'eau au fond des puisards est susceptible d'attirer les amphibiens à la recherche de sites de pontes, qui y demeurent irrémédiablement coincés. Il est donc important de veiller à bien refermer les regards, en particulier entre les mois de février et de septembre.

De manière globale, il est nécessaire de veiller à bien délimiter et clôturer les puits et les zones en chantier (aussi bien pour les usagers du site que pour la faune locale) en utilisant des barrières adéquates, à mailles fines par exemple, et délimitant toute la hauteur et toute la longueur de la zone.



Figure 188 – Une expérience malencontreuse sur un parcours de golf en Ile-de-France : une simple bouche d'aération a entraîné la chute d'une dizaine de tritons et de 3 crapauds, retrouvés piégés dans un local technique © A. Lacoevilhe (1-2-4) O. Roquinarç'h (3), 2017 – Photographies prises hors site.



Figure 189 – Sur le Golf, on veillera à limiter au maximum les pièges à faune ; ici un regard laissé ouvert. Il est recommandé d'inspecter ces ouvertures avant de les refermer afin de ne pas y emprisonner de petits animaux © O. Roquinarç'h, 2017.

Les bassins bâchés constituent des pièges pour les petites espèces terrestres. La disposition d'échappatoires en plastique grillagé ou tout autre matériau rugueux disponible (moquette par exemple) permet de limiter les risques de noyade des animaux, qui peut, par ailleurs, fortement impacter la qualité des eaux (Fig. 190).



Figure 190 – Ce type de dispositif de sécurité n'est pas toujours suffisant pour éviter la noyade d'ongulés comme le Chevreuil, le Cerf ou le Sanglier. Il arrive également que des petits mammifères se retrouvent piégés dans les bassins bâchés, incapables de s'agripper aux matériaux lisses. L'installation de plusieurs types de dispositifs à différents endroits du bassin reste la solution la plus efficace pour éviter les noyades © O. Roquinarç'h, 2017.

❖ LUTTE CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE

Un spot lumineux a été identifié sur le parking du Golf. Il peut perturber localement la vie nocturne, notamment certains insectes (papillons de nuit) qui vont être attirés par cette lumière, la confondant avec la lune. Il serait judicieux de réfléchir à un dispositif moins « traumatisant » (détecteur de mouvement par exemple).

❖ REDUCTION/SUPPRESSION DE LA FERTILISATION ET CONTROLE DE L'ENRICHISSEMENT GLOBAL DES MILIEUX

D'un point de vue écologique, la fertilisation va entraîner des **modifications du milieu**, souvent dommageables aux organismes qui le colonisent. La fertilisation va notamment enrichir le milieu, ce qui va conduire à une **homogénéisation du couvert herbacé** et une dominance de certaines espèces graminéennes compétitrices (Fig. 191). Les impacts sur la faune et la flore peuvent être les suivants :

- Un apport d'intrants contenant des molécules potentiellement dommageables aux organismes vivants.
- Une perte d'habitats pour les espèces animales et végétales privilégiant les milieux thermophiles (zones de prairies moins denses et surfaces écorchées) : certains papillons, criquets, sauterelles et grillons notamment.
- Une diminution progressive de la densité en espèces florifères et nectarifères privant les insectes pollinisateurs de ressources non négligeables.
- Une homogénéisation globale des communautés floristiques vers des espèces communes, avec une prédominance d'espèces compétitrices et éventuellement d'espèces indésirées des milieux riches en nutriments.

Le **dépôt de résidus de tonte** à proximité de zones humides et de prairies est également une cause d'enrichissement des milieux.



Figure 191 – Résidus de tonte déposés en bordure d'un rough à Calamagrostis commun. Cette espèce compétitive va localement bénéficier de l'enrichissement des milieux et peut à terme coloniser l'ensemble des secteurs de rough dans lesquels elle s'est déjà développée. Dans cette optique, limiter l'enrichissement en évitant de déposer les déchets de tonte dans les roughs les plus remarquables, peut permettre de limiter le développement de cette espèce et préserver les espèces patrimoniales qui s'y trouvent © O. Roquinarç'h, 2017.

❖ GESTION DES DÉCHETS DE TONTE

L'objectif premier de la gestion des déchets de tonte sur le Golf est de concentrer ces derniers sur quelques secteurs pré-définis afin de ne pas sur-enrichir certains secteurs d'intérêt particulier pour la biodiversité.

Dans le cas du compostage, le processus de décomposition des matières organiques est le suivant : la matière organique va être décomposée par des espèces animales, des bactéries, des champignons (etc.). Les bactéries vont notamment participer à la minéralisation de l'azote et le rendre « bio-disponible » pour les plantes. Les plantes les plus compétitives vont alors se développer au détriment d'autres espèces, c'est le cas des plantes nitrophiles (qui apprécient l'azote), qui vont alors utiliser l'azote libéré en quantité dans le sol (**Fig. 192** et **193**).



Figure 192 – Orties poussant sur des résidus de tonte © O. Roquinarç'h, 2017.

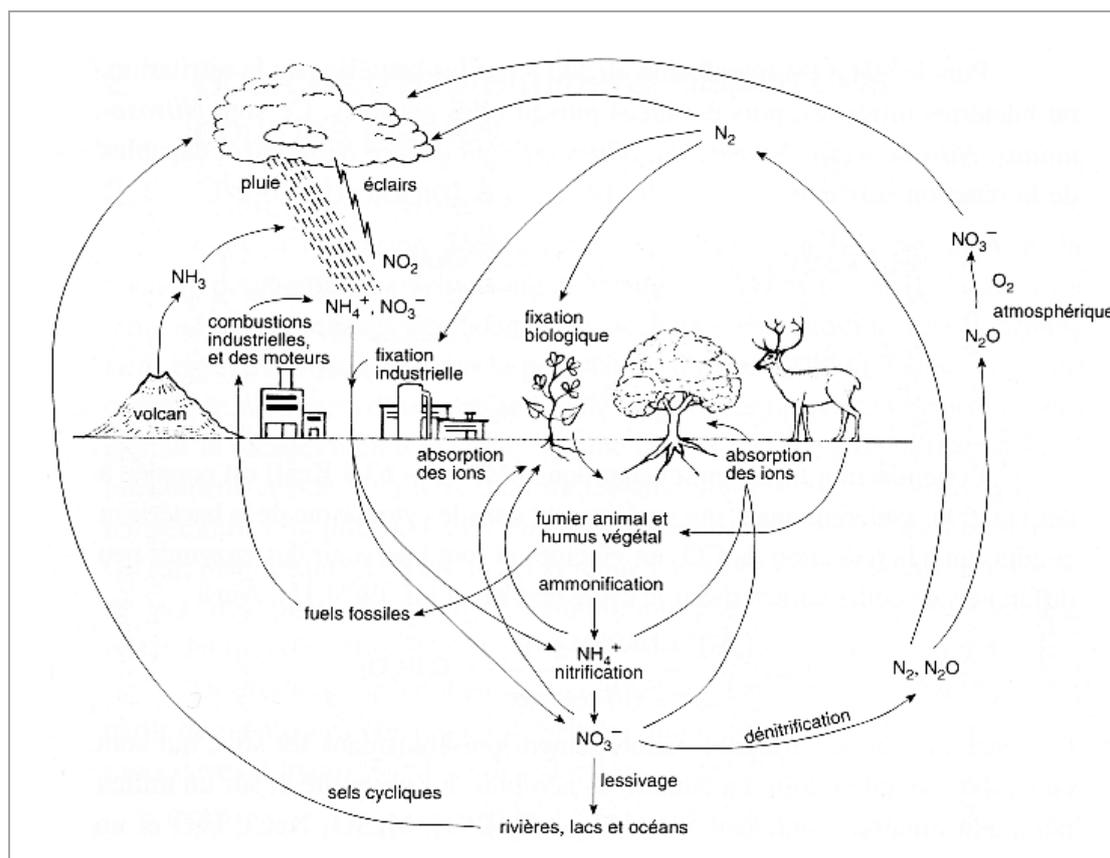


Figure 193 – Schéma du cycle écologique de l'azote © Laval-Martin & Mazliak, 1995.

Notons que **certaines espèces nitrophiles sont particulièrement favorables en tant que ressources alimentaires pour les espèces animales**, c'est le cas de l'Ortie dioïque qui permet la reproduction et l'alimentation de nombreux insectes. Il convient néanmoins de concentrer ces secteurs afin de préserver les milieux les plus « pauvres » agronomiquement parlant mais les plus riches en termes de biodiversité comme les prairies semi-sèches et les ourlets mésophiles dont les végétations apparaissent difficiles à restaurer une fois enrichies.

Les déchets de tonte ne vont pas toujours se décomposer facilement, notamment s'ils sont stockés en quantité sur un même emplacement et qu'un seul type de déchet est déposé : les matières directement en contact avec le sol vont entamer leur décomposition, mais les déchets situés en haut du compost vont se décomposer difficilement (d'autant plus pour des macro-déchets). C'est la raison pour laquelle le stockage doit se faire sur un emplacement adapté, en mélangeant les types de déchets et en évitant d'empiler de trop grandes quantités de matières (ADEME 2015).

La gestion des déchets de tonte est un point majeur sur le parcours. Des secteurs propices ont d'ores et déjà été identifiés ; certains secteurs faisaient déjà l'objet de dépôts lors des prospections en 2017 (Fig. 194). 3 secteurs à conserver sont localisés sur la carte p.129. Pour une plateforme, **3 casiers différents pour 3 stades de maturation sont idéalement à prévoir** : 1- dépôt des déchets après coupe, 2- mélange de matériaux pré-compostés, 3- casiers accueillant des matériaux en fin de compostage (donnant un terreau utilisable pour la fertilisation de certains espaces).

Des réflexions seront poursuivies dans le cadre du suivi du site.



Figure 194 – Secteur identifié comme adapté pour le compostage des déchets de tonte. Ce secteur avait déjà fait l’objet de dépôts de matières organiques en 2017 © O. Roquinarç’h, 2017.

❖ **REDUCTION DES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES ET GESTION INTEGREE DES ORGANISMES DOMMAGEABLES AUX PARCOURS**

Cette thématique est déjà prise en compte sur le Golf de Chantilly.

La réduction des traitements phytosanitaires et la gestion des organismes dommageables aux parcours est un élément majeur de la gestion globale d’un Golf. Ces thématiques ne seront pas traitées dans le cadre de ce rapport mais feront l’objet d’un document spécifique, en lien avec le réseau d’épidémiologie-surveillance des organismes nuisibles des gazons (Institut Ecoumène et ffgolf).

Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site

❖ INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES POUR CARACTERISER LA BIODIVERSITE

Suite à la réalisation de ce premier IQE sur le site, plusieurs inventaires complémentaires sont proposés :

- Inventaire des **coléoptères saproxyliques** du parcours. L'intérêt est de mieux caractériser les enjeux de biodiversité liés à ce groupe dans un contexte *a priori* favorable à des espèces remarquables.
- Etude complémentaire sur les **chiroptères** à travers une recherche de gîtes, notamment au niveau des arbres à cavités, pour attester de la fréquentation du site pour la reproduction et/ou le repos hivernal.
- Etude complémentaire des **herbiers pionniers à Characées** localisés dans le réservoir de stockage d'eau, afin de caractériser plus finement ces communautés considérées comme patrimoniales.
- Etude complémentaire des **roughs du parcours** afin d'évaluer plus finement la biodiversité des roughs en fonction des types de gestion mis en œuvre, à travers des groupes indicateurs comme la Flore, les Orthoptères, les Rhopalocères. Eventuellement proposer un stage de fin d'étude (Master 2) sur cette thématique qui pourra être discutée et reprécisée par la suite avec le MNHN.

❖ VEILLE SUR LES ESPECES ET HABITATS PATRIMONIAUX

Un suivi des espèces patrimoniales est à envisager afin d'étudier la réponse des communautés végétales et animales à la poursuite des mesures déjà mises en œuvre sur le site ou aux changements de gestion opérés. Un suivi de l'évolution des habitats patrimoniaux identifiés est également à envisager afin d'attester de leur bon état de conservation (pelouses sèches notamment).

❖ SUIVI DES ACTIONS MISES EN ŒUVRE

Un tableau de suivi listant les aménagements et les actions de gestion pouvant avoir un impact sur la biodiversité du Golf sera proposé. Il sera un outil majeur de suivi des évolutions en termes d'aménagements et de gestion opérées sur le Golf de Chantilly.

Le suivi des actions mises en œuvre est indispensable pour juger de leur efficacité. Un inventaire type IQE pourra être réalisé tous les 3 à 5 ans afin d'analyser l'évolution des communautés animales et végétales. Il permet également d'ajuster les mesures de gestion au cours du temps pour obtenir de meilleurs résultats.

Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site

❖ SENSIBILISATION ET FORMATION DU PERSONNEL TECHNIQUE DU GOLF

La sensibilisation et l'information du personnel technique du Golf aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces est primordiale.



Figure 195 – Tournage d'un reportage sur le Programme Golf pour la Biodiversité au Golf de Chantilly © C. Gazay, 2017.

Une adaptation du travail sur les zones à enjeux et les espèces identifiées sur le Golf de Chantilly est en cours de réflexion afin de sensibiliser les équipes techniques du Golf.

Un reportage sur le Programme Golf pour la Biodiversité et sur les inventaires naturalistes conduits au Golf de Chantilly a été réalisé en 2017 (**Fig. 195**). Ce reportage permet également de mieux comprendre le métier de naturaliste et de familiariser le public avec la nécessité de préserver la biodiversité.

❖ SENSIBILISATION DU PUBLIC ET DES SCOLAIRES A LA PRESERVATION DU PATRIMOINE NATUREL DU SITE

Cette thématique est déjà bien identifiée sur le Golf de Chantilly, notamment au travers des actions menées au sein de l'Ecole de Golf. Les jeunes sont en effet les joueurs de demain ; la sensibilisation de ce jeune public est prioritaire afin qu'il puisse porter un autre regard sur l'environnement et accepter des pratiques d'entretien parfois différentes de celles habituellement mises en œuvre, parfois même innovantes et surtout favorables à la biodiversité.



L'installation de panneaux de sensibilisation pourrait être envisagée sur le Golf afin d'accompagner les modes de gestion opérés et ainsi faciliter leur acceptation (**Fig. 196**). Il s'agirait de choisir des secteurs de façon judicieuse pour ne pas gêner la pratique sportive ni l'entretien du parcours.

D'autres actions de communication pourront être envisagées par la suite.

Figure 196 – Exemple de panneau de communication sur la fauche tardive des prairies © Eurovia-MNHN.

❖ GUIDE DE BONNES PRATIQUES A DESTINATION DES GESTIONNAIRES DE GOLFS

Un guide de gestion environnementale des espaces golfs a été réalisé par la Fédération française de golf (ffgolf 2017) (Fig. 197). Ce document permet de sensibiliser les gestionnaires, dirigeants et salariés de golfs aux enjeux environnementaux et de les accompagner dans leurs pratiques et notamment la gestion quotidienne d'un parcours. Il sera agrémenté au fur et à mesure de fiches-gestion thématiques



Figure 197 – Exemple de panneau de communication sur la fauche tardive des prairies © www.gsph24.com.

7 Bibliographie

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED, 2003. *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Editions Biotope, Mèze. 480 p.

ADEME, 2015. *Le compostage*. Fiche technique. 20 p.

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-le-compostage-201511.pdf>

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005. *Les chauves-souris, maîtresses de la nuit*. Editions Delachaux & Niestlé, Paris. 272 p.

BAS Y., BAS D. & JULIEN J.-F., 2017. Tadarida: A Toolbox for Animal Detection on Acoustic Recordings. *Journal of Open Research Software*, **5** (8).

BEGUINOT J., 2010. Trois espèces d'insectes inféodées au Robinier faux-acacia et nouvelles pour la Bourgogne. *Revue scientifique Bourgogne-Nature*, **12** : 91-99.

http://www.bourgogne-nature.fr/fichiers/bn12-91-99-insectes-du-robinier_1390843095.pdf

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 – Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 – Habitats humides*. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 457 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 – Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 – Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 381 p. + cédérom.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & QUERE E. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 – Espèces végétales*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 271 p. + cédérom.

BON C., LARIVIERE C., LE BLOCH F., BOBE-LELOUP V., DELZONS O., GOURDAIN P., HERARD K., SIBLET J.-P., LLORENS A.-M., BLOQUET C. & GOMEZ B., 2013. *Guide pour l'intégration de la biodiversité à la gestion des installations de stockage de déchets*. SUEZ Environnement-SITA/ECOSPHERE/MNHN-SPN.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010. *Guide des végétations forestières et pré-forestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul. 526 p.



CHABERT E., DELPLANQUE P., ENSMINGER M., DE FROMANT E., HAMONET V., LE MONNIER F., MACHON N., MARCELLAN E. & RUTARD S., 2016. *Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics*. Muséum national d'Histoire naturelle, GRDF, La Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN. 25 p. http://www.fntp.fr/upload/docs/application/pdf/2016-05/leguide_v5-pdf-interactif.compressed.pdf.

CHISTÉ M. N., MODY K., GOSSNER M. M., SIMONS N. K., KÖHLER G., WEISSER W. W. & BLÜTHGEN N., 2016. Losers, winners, and opportunists: How grassland land-use intensity affects orthopteran communities. *Ecosphere*, 7 (11) : 1-15. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ecs2.1545/full>

CRASSOUS C. & KARAS F., 2007. *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, Pôle-relais tourbières, 203 p. http://www.pole-tourbieres.org/IMG/pdf/guide_marais_alcalins.pdf.

DELZONS O., GOURDAIN P., SIBLET J.-P., TOUROULT J., HERARD K. & PONCET L., 2013. L'IQE : un indicateur de qualité écologique multi-usages pour les sites aménagés ou à aménager. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 67.

DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D., 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: biologie, caractéristiques, protection*. Delachaux et Niestlé.

DIREN Nord/Pas-de-Calais (coord.), Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique national de Bailleul, 2005. *Plantes vasculaires et habitats déterminants de ZNIEFF dans la région Nord-Pas-de-Calais. Méthodologie et listes*. 60 p. http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRMART/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FICJOINT_1_IFD_REFDOC_01_27103_1&search=

EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2008. *European Nature Information System (EUNIS) Database. Habitat types and Habitat classifications*. ETC/BD-EEA, Paris.

FEDERATION FRANÇAISE DE GOLF, 2017. *Guide de gestion environnementale des espaces golffiques*. Direction Territoires et Services de la ffgolf. 116 p. http://files.ffgolf.org/xnet/environnement/FFG_116p_2016-p1-116-bd.pdf

FERNEZ T., LAFON P. & HENDOUX F. (COORD.), 2015. *Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France, Paris. 2 volumes : méthodologie : 68 p. + Manuel pratique : 224 p.

FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2014. *Catalogue de la flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Version complète 2a / avril 2014*. Conservatoire Botanique national du Bassin parisien /Muséum national d'Histoire naturelle.

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

HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B (COORD.), 2012. *Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4D – novembre 2012*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique national de Bailleul, Société Linéenne Nord-Picardie, Mémoire n.s n°4. Amiens. 132 p. https://www.cbnbl.org/sites/default/files/IMG/pdf/inventaire_flore_picardie_cbnbl_2012l.pdf



HEGO M., 2015. Le choix des plantes et espèces locales dans les projets de paysage : effet de mode ou renouveau à encourager ? *Sciences agricoles* <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01203416>

JANNEAU G., 1999. *Le golf en France. Quelques siècles d'histoire*. Editions Atlantica, Biarritz. 142 p.

JAUZEIN P. & NAWROT O., 2011. *Flore d'Ile-de-France*. Editions Quae, Versailles. 972 p.

KERBIRIOU C., JULIEN J.-F., ARTHUR L., DEPRAETERE M., LEMAIRE M., LE VIOL I., LORRIERE R., MARATRAT J., MARMET J., PELLISSIER V. & RENEVILLE C., 2014. Suivi national des chauves-souris communes et retombées locales. *Symbioses*, **32** : 57 – 62
file:///C:/Users/alacoeyuilhe/Desktop/kerbiriouco_symbiose_32_suivinational.pdf

KOVACKS J.-C., LARIVIERE C., LE BLOCH F., CAMUS M. & MICHEL P., 2008. *Guide pour la réalisation des études faune/flore des sites*. Collection Savoirs et Devoirs, Sita France. 124 p.

LAFRANCHIS T., 2014. *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Editions Diatheo, Paris. 351 p.

LAVAL-MARTIN D., MAZLIAK P., 1995. *Physiologie végétale I – Nutrition et métabolisme*. Editions Hermann, Paris. Collection Méthodes.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (COORD.), 2012. *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Biotope, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité). 272 p.

LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. *Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France*. Pantin : Natureparif. 152 p. http://arb-idf.fr/sites/arb-idf/files/document/ressources/natureparif_liste_rouge_chiropteres- web_pages.pdf

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p. https://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/EUNIS_trad_francais.pdf

MERLET, F. & ITRAC-BRUNEAU, R., 2016. *Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates. Guide technique*. Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Hauts de France. 96 p. <http://odonates.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2014/04/Aborder-la-gestion-conservatoire-en-faveur-des-Odonates-Guide-technique-r%C3%A9duit.pdf>

OESTREICHER G., 2001. *A la découverte des Jardins de Nature de Lorraine*. Editions Serpenoise, Metz. 128 p.

OLIVEREAU F., 1996. Les plantes messicoles des plaines françaises. *Le Courrier de l'environnement*, 28. <http://www7.inra.fr/dpenv/olivec28.htm>

PAGNIEZ P. (COORD.), 2001. *Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie. Méthodologie de l'inventaire*. Décembre 2001. Conservatoire des sites naturels de Picardie. 221 p. http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/File/patnat/methodo_znieff_picardie_def.pdf

PICARDIE NATURE (COORD.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Mammifères marins, les Amphibiens/Reptiles, les Araignées "orbitales", les Coccinelles, les Orthoptères, les Odonates, les Rhopalocères et Zygènes. 41 p. <http://dl.picardie-nature.org/file.php?h=Rd52fbc40eb689480ff1123614d7c3cd3>



PNR OISE-PAYS DE FRANCE, S.D. *Projet de charte. Enjeux paysagers et enjeux patrimoine naturel*. Rapport 3^e partie. 303 p.
<http://fr.calameo.com/read/005044445aebc2a1af7b6>

RAMADE F., 2008. *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*. Dunod, Paris. 760 p.
<http://magat.francois.free.fr/Dictionnaire%20sciences%20%20nature%20biodiversite.pdf>

RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989. *Flore forestière française. Tome 1 – Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier, Paris. 1785 p.

ROQUINARC'H O., LACOEUILHE A., GOURDAIN P., 2017. *Evaluation de la biodiversité des sites de la Fédération française de golf : Indicateur de Qualité Ecologique du Golf National, 2016*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 186 p.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2017/SPN%202017%20-%205%20-%20Rapport-IQE-GN-2016-VFINALE.pdf

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.

SARDET E., ROESTI CH. & BRAUD Y., 2015. *Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Editions Biotope, Mèze. 304 p.

SVENSSON L., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D., 2015. *Le Guide ornitho. Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Nouvelle édition*. Delachaux et Niestlé, Paris. 448 p.

TROUVILLIEZ J. & WINTERGEIST J., 2012. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 – Oiseaux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 3 volumes, 1160 p. + cédérom.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris.

UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris. 12 p.

UNEP, AITF, FFP & HORTIS, 2016. *Règles professionnelles. Travaux de mise en œuvre et d'entretien des terrains de sport*. Travaux d'entretien des sols sportifs – N°S.E.1-R0. 38 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Editions Biotope, Mèze (Collection Parthénope). Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 544 p.

WEBER E. & GUT D., 2004. Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal of Nature Conservation*. **12** : 171-179.



Sitographie

BNF GALICA <http://gallica.bnf.fr/accueil/?mode=desktop>

BRGM – INFOTERRE <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

CANOPE, LE RESEAU DE CREATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PEDAGOGIQUES – ACADEMIE DE BESANÇON
<http://canope.ac-besancon.fr>

CLICNAT – PICARDIE NATURE <http://obs.picardie-nature.org/?page=fiche&id=341>

GÉOPORTAIL, IGN <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

IGN – REMONTER LE TEMPS <https://remonterletemps.ign.fr/>

SITE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (INPN) <http://inpn.mnhn.fr/isb/accueil/index>

CARNETS DU LEPIDOPTERISTE FRANÇAIS (LEPI'NET) <http://www.lepinet.fr/lep/>

METEOCIEL www.meteociel.fr

MÉTÉO FRANCE <http://www.meteofrance.com/accueil>

PORTAIL ORNITHOLOGIQUE OISEAUX.NET <http://www.oiseaux.net>

PATRIMOINE[S] DE L'AIN <http://patrimoines.ain.fr/n/haies-bocageres/n:280>

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DE PICARDIE <http://www.tvb-picardie.fr/>

BASE DE DONNEES SI FLORE http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro

TELA BOTANICA : www.tela-botanica.org

TRAME VERTE ET BLEUE <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/trame-verte-et-bleue>

8 Annexes

Annexe 1 – Acronymes

DOCOB : le document d'objectifs (DOCOB) est établi de façon concertée pour chaque site Natura 2000. Il comprend un diagnostic du site, les enjeux identifiés, ainsi que les orientations et les mesures de gestion à mettre en œuvre.

IQE : Indicateur de Qualité Ecologique

IPE : Indicateur de Potentialité Ecologique

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

PNA : Plan National d'Actions

SIC : Site d'Importance Communautaire participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive « Habitats »

SRCE : Schéma régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

ZPS : Zone de Protection Spéciale participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

Annexe 2 – Indicateur de Qualité Ecologique – Notions principales

L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) repose sur trois notions principales, à savoir la patrimonialité, la fonctionnalité des écosystèmes et la diversité. Ces trois notions sont notées séparément selon divers critères, la note finale correspondant à l'agrégation de l'ensemble des notes.

Tout d'abord, une définition importante, celle d'un '**habitat naturel**' : c'est une unité naturelle, bien identifiable, essentiellement caractérisée par sa végétation, son climat, son exposition, son altitude, sa géologie, son sous-sol, sa pédologie (type de sols), et par les activités humaines qui y ont lieu. On peut citer par exemple « une forêt de Chênes et de Charmes » (chênaie-charmaie), ou « une pelouse calcicole sèche » (végétation herbacée rase sur sol calcaire).

PATRIMONIALITE

La patrimonialité ou valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat naturel peut être définie selon leur rareté, le degré de menace pesant sur eux ou selon l'importance relative d'un site (avec la plus grosse colonie pour une espèce d'oiseaux par exemple).

Pour le calcul de l'IQE, les espèces et habitats retenus comme patrimoniaux sont ceux figurant dans des listes rouges (espèces menacées), dans les Directives européennes visant à l'établissement du réseau d'espaces naturels 'Natura 2000' (Directive Habitat Faune Flore, dite 'Directive Habitats', et Directive Oiseaux), et dans les listes d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF.

FONCTIONNALITE

La fonctionnalité des écosystèmes est estimée en tenant compte :

- de la place du site dans les réseaux écologiques
- de la perméabilité du site (présence d'éléments fragmentants comme des fossés bétonnés, des bassins bâchés, ...)
- du pourcentage de surfaces artificialisées (bâties, goudronnées, en chantier,...)
- de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes

DIVERSITE

C'est une notion 'classique' en écologie. Elle est appréciée ici en fonction de la diversité des habitats naturels (plus il y a d'habitats différents et fonctionnels sur le site et meilleure sera la note) et de la diversité des oiseaux (plus il y a d'espèces d'oiseaux sur le site et meilleure sera la note) et de la diversité des micro-habitats.

Annexe 3 – Protections et Patrimonialité

Les espèces et les habitats naturels peuvent être décrits dans le présent rapport comme étant « remarquables », « patrimoniaux », « protégés », etc. Ces différentes notions n'ont pas la même implication, et il faut donc distinguer :

- les **espèces protégées**, bénéficiant d'une protection réglementaire, qui peut intervenir à plusieurs niveaux :
 - la protection nationale. Elle concerne des espèces appartenant à différents groupes (plantes et animaux). Sont interdits :
 - la destruction des individus (et de leurs nids, pontes, etc.), leur capture, leur déplacement...
 - et pour certaines espèces, la destruction ou la perturbation intentionnelle de leur milieu de vie.
 - la protection régionale ou départementale de certaines espèces ayant les mêmes implications, mais restreintes à ces seuls territoires,

Les espèces protégées possèdent donc un statut juridique fort, avec des implications concrètes pour les gestionnaires (demande de dérogation de destruction d'espèces protégées par exemple).

- Les **espèces patrimoniales** (ou remarquables) n'ont pas forcément de statut juridique. Ce sont des espèces considérées comme rares, menacées, ... Elles peuvent être protégées (ou pas). Par exemple, les espèces déterminantes de ZNIEFF (voir [Annexe 1](#)) sont considérées comme patrimoniales, mais ce seul statut n'a pas de valeur juridique.

Les espèces et habitats naturels inscrits à la Directive Habitats Faune Flore sont considérés comme étant patrimoniales. Elles doivent faire l'objet d'une étude spécifique, « d'évaluation des incidences Natura 2000 », pour tout projet de travaux dans (et seulement) les sites du réseau Natura 2000 (SIC et ZPS).

Une **espèce patrimoniale peut aussi être protégée**, c'est d'ailleurs souvent le cas. Mais certaines espèces possédant un intérêt patrimonial à l'échelle d'un site peuvent ne pas être protégées.

D'autre part, il peut arriver que certaines espèces protégées n'aient pas d'intérêt patrimonial particulier. Par exemple, la Mésange charbonnière (*Parus major*) est protégée, il est interdit de la détruire ou de la capturer, mais avec 5 à 10 millions de couples, une aire de répartition couvrant l'ensemble de la France (et de l'Europe), et une forte plasticité écologique lui permettant de coloniser des milieux artificialisés comme les jardins, ce n'est pas pour autant une espèce présentant un enjeu patrimonial particulier.

PROTECTION

Différents niveaux de protection peuvent être distingués :

- **européen** (espèces de l'**Annexe IV** de la Directive 92/43/CEE, dite « Habitats ». Ces espèces sont reprises dans les listes nationales des arrêtés ministériels de protection) ;
- **national** (arrêtés ministériels). Les listes concernent l'ensemble des groupes taxonomiques, avec des portées différentes selon les groupes. Ainsi certaines protections (oiseaux, certains poissons ou mammifères...) visent principalement à réguler les activités de prélèvement (chasse, pêche...), tandis que d'autres ont pour fonction essentielle de préserver des espèces rares et/ou menacées (insectes, mollusques, écrevisses autochtones...) ;
- **régional** (arrêtés ministériels par région administrative) pour la flore (toutes les régions françaises) et les insectes (région Ile-de-France uniquement). Sur le plan juridique, la portée des listes régionales est identique à celle des listes nationales.

La prise en compte des espèces protégées est une obligation générale. Tout projet doit faire l'objet d'une évaluation et le cas échéant d'une demande d'autorisation particulière si le projet est susceptible de porter atteinte à ces espèces, quel que soit le cadre juridique applicable au projet. Le régime juridique de préservation et de surveillance du patrimoine biologique a été récemment remanié. Il est notamment fixé par les articles L. 411-1 et suivants et R. 411-1 et suivants du Code de l'environnement.

Les espèces végétales protégées en France

Pour prévenir la disparition d'**espèces végétales** menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par les arrêtés du 31 août 1995 et du 14 décembre, fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national en tout temps. L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule notamment que sont interdits pour les espèces figurant à l'**Annexe I** de l'arrêté :

- leur **destruction**, leur coupe, leur mutilation, leur arrachage, leur cueillette ou leur enlèvement ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces espèces.

Pour les espèces figurant à l'**Annexe II**, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.

En complément, des arrêtés ministériels fixent les listes des espèces végétales protégées au niveau régional ou départemental en tout temps. L'ensemble des interdictions mentionnées à l'article L411-1 est repris dans chaque arrêté.

Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Les espèces animales protégées en France

Les arrêtés du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007 fixent la liste des espèces de **mammifères terrestres**, de **reptiles**, d'**amphibiens**, d'**insectes** et de **mollusques** protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Ces 4 arrêtés stipulent que sont interdits pour ces espèces :

- sur tout le territoire métropolitain et en tout temps **la destruction**, la mutilation, la **capture** ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel à tous les stades de développement ;
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la **destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- sur tout le territoire national et en tout temps la **détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat**, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens, vivants ou morts, prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France (après le 19 mai 1981) et du territoire européen des autres états membres

de l'Union européenne (après la date d'entrée en vigueur de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »).

Les trois interdictions s'appliquent à toutes les espèces protégées de mammifères et de mollusques.

Pour les reptiles, les amphibiens et les insectes protégés, deux cas sont distingués :

- les espèces protégées, inscrites à l'Annexe IV de la Directive « Habitats », qui sont concernées par ces trois interdictions ;

- les autres espèces protégées, c'est-à-dire inscrites uniquement à l'Annexe II de la directive « Habitats » ou non inscrites aux Annexes II et IV de la même directive européenne, qui sont protégées en tant que tel mais pas leurs habitats.

L'arrêté du 17 avril 1981 modifié par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Cet arrêté stipule que :

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

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

- sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Pour prévenir la disparition de certaines espèces de **poissons** et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 8 décembre 1988 stipule « *que sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral* » des espèces mentionnées dans cet arrêté.

Pour prévenir la disparition des **écrevisses** autochtones et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, stipule « *qu'il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers de ces crustacés* ».

Principaux textes de portée nationale

Oiseaux protégés

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)

Mollusques protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Mammifères protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Insectes protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Amphibiens et Reptiles protégés

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363)

Poissons protégés

Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Ecrevisses protégées

Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones

L'ensemble des textes est accessible depuis :

<http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection>

PATRIMONIALITE

Comment déterminer les espèces d'intérêt patrimonial ?

(d'après ELISSALDE-VIDEMENT et al. (2004), dans le cadre de l'établissement d'une ZNIEFF) :

Ce sont :

- **les espèces rares** (aire de répartition peu étendue, faible densité des stations au sein de l'aire, petites populations) ou **remarquables** répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ;
- **les espèces menacées**, définies sur des listes rouges élaborées par l'application stricte et systématique des cotations UICN ou de façon empirique, par avis d'experts



- **les espèces en limite d'aire** ou à petite aire de répartition ;
- **les espèces protégées** nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional,
- **les espèces à intérêt patrimonial régional** (espèces à intérêt patrimonial moindre mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ...)
- **les espèces endémiques**, à savoir des endémiques strictes (exclusivement sur le territoire français) et des sub-endémiques (France et un pays limitrophe mais avec le noyau principal en France ; espèce « pyrénéenne » par exemple) ;
- **les espèces en voie de raréfaction** ou d'effondrement, l'utilisation de ce critère supposant un suivi quantitatif des populations ;
- les espèces pour lesquelles le site considéré couvre une **portion importante des populations** nationales et internationales.

Annexe 4 – Déroulement des inventaires 2017

	Dates	Heures	Observateurs	Température min. (°C)	Température max. (°C)	Vent	Nébulosité	Précipitations
Jour 1	29-03-2017	10h00-18h00	O. Roquinarc'h O. Delzons	6,2	19,4	2	3	0
Jour 2	30-03-2017	7h00-19h00	O. Roquinarc'h O. Delzons	9,1	22,7	1	1	0
Jour 3	23-05-2017	10h00-22h00	O. Roquinarc'h P. Gourdain	12,9	23,5	0	0	0
Jour 4	24-05-2017	7h00-17h30	O. Roquinarc'h P. Gourdain	13,6	23,2	0	1	0
Jour 5 1/2	11-07-2017	10h00-16h00	O. Roquinarc'h C. Gazay (+ N. de Lacoste)	13,7	25,3	0	4	1
Jour 5 1/2	12-07-2017	9h00-12h00	O. Roquinarc'h C. Gazay (+ N. de Lacoste)	15,6	23,2	1	4	0
Jour 6 1/2	28-08-2017	11h00-20h00	O. Roquinarc'h A. Lacoeuilhe	13,7	30,8	0	1	0
Jour 6 1/2	29-08-2017	9h00-13h00	O. Roquinarc'h A. Lacoeuilhe	14	33,4	0	1	0
Sortie nocturne	30-03-2017	21h00-23h30	O. Roquinarc'h O. Delzons	6,2	9	0	0	0

Les colonnes 'vent', 'nébulosité', et 'précipitations' sont renseignées selon une échelle allant de 0 à 5 (exemple pour le vent : 0 = pas de vent ; 3 = vent modéré à fort ; 5 = tempête)

Annexe 5 – Protocoles d’inventaire

➤ Avifaune

L’avifaune du site a été inventoriée au cours de 11 points d’écoute de 10 minutes. Les points d’écoute sont choisis pour contacter un maximum d’espèces, en considérant que la plupart des espèces peuvent être contactées dans un rayon de 200 m autour de l’observateur. Ils sont figurés dans la carte ci-après. A titre indicatif, des cercles de 200 m de rayon figurent aussi la zone minimale échantillonnée.

Notons que la détection est cependant très variable d’une espèce à l’autre (la distance de détection peut varier de 25 à 300 m, voire plus), et varie aussi selon la météorologie, la saison, la topographie (etc.).

En parallèle de ce protocole, les oiseaux inventoriés lors des différents passages IQE réalisés en journée et en soirée ont également été pris en compte.

➤ Mammifères

Un piège photographique et deux détecteurs et enregistreurs d’ultrasons émis par les chauves-souris et les orthoptères (SM2BAT+) ont été posés en soirée sur le golf pour les nuits du 23 au 24 mai 2017 et du 28 au 29 août 2017 (Figures ci-après).



Piège photographique



Détecteur et enregistreur d’ultrasons (SM2BAT+)



Microphone relié à l’enregistreur d’ultrasons (SM2BAT+)

Indicateur de Qualité Ecologique
Golf de Chantilly (2017)

Points d'écoute de l'avifaune

ffgolf®

CONVENTION
FFGOLF-UMS 2006 PATRINAT





Annexe 6 – Espaces naturels protégés, remarquables ou de conservation présents dans un rayon de 5 km autour du site d'étude

D'après : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Sites Natura 2000

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

- FR2200379 – Coteaux de l'Oise autour de Creil

Caractéristiques du site

Coteaux de la vallée de l'Oise de Toutevoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du Cephalanthero-Fagion sylvaticae originale (type "Oise-Creil") riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti à *Dianthus carthusianorum* (type endémique de la vallée de l'Oise), fourré pionnier à *Buxus sempervirens* et *Prunus mahaleb* (Berberidion vulgaris), tiliaie-acénaie thermo-submontagnarde à Buis et If (Tilion platyphylli type "Oise-Creil") sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Les paysages végétaux sont également très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Sesslerie typique des pelouses de montagne.

Qualité et importance

L'intérêt floristique est parallèlement remarquable (diversité floristique du cortège submontagnard, deux espèces protégées, nombreuses espèces menacées).

Vulnérabilité

L'état de conservation du site est médiocre, en raison de la proximité de l'urbanisation qui grignote peu à peu les espaces du système submontagnard. De plus, les conséquences d'une eutrophisation de contact et de la dynamique progressive naturelle qui fait régresser les surfaces de pelouses menacent à moyen et long terme le site. Néanmoins, il s'agit des derniers secteurs de versant calcaire de l'Oise non urbanisé sur Lutétien et des ultimes conditions mésoclimatiques submontagnardes de la vallée dans son parcours tertiaire. A noter encore, la vitalité exceptionnelle du Buis, qui suggère une probable spontanéité de l'arbuste en liaison avec le caractère thermo-montagnard du mésoclimat.

- FR2200380 – Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville

Caractéristiques du site

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et connu sous le nom de "Massif des Trois Forêts". Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien et sont structurées par deux affleurements majeurs, l'un calcaire lié au Lutétien et parfois saupoudré de dépôts sableux éoliens (Forêt de Chantilly), l'autre acide correspondant aux sables auversiens (une curiosité de ces sables auversiens est leur remaniement au Quaternaire qui a induit une très originale morphologie de dunes intérieures à des mouvements d'origine éolien. Les similitudes avec les systèmes dunaires littoraux ne s'arrêtent pas

là, puisqu'on observe un fond floristique commun au sein duquel *Carex arenaria* a longtemps intrigué les naturalistes. Ces systèmes dunaires intérieurs sont aujourd'hui fixés par des enrésinements massifs, mais il est possible de retrouver les conditions dynamiques de mobilité des arènes dans le parc d'attraction de la Mer de Sable ou en miniature dans quelques zones érodées.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides (avec aulnaies à sphaignes et Osmonde), enfin par la mosaïque extra- et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc.

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc Naturel Régional en 2004 et un classement en ZPS sur la majeure partie du site.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée comme *Carex reichenbachii*, *Potamogeton alpinus*), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Ces intérêts sont surtout :

* floristiques : 20 espèces protégées, plus de 60 espèces menacées avec un exceptionnel cortège sabulicole ;

* entomologique : nombreux insectes menacés dont *Lycaena dispar*, inscrit aux annexes II et IV ;

* mammalogique : notamment population de petits carnivores, chauves-souris (Petit Rhinolophe), etc.

Enfin, on notera la présence de paysages originaux : chaos gréseux à bouleaux, lambeaux d'anciens systèmes pastoraux extensifs avec landes à Junipérais, sables mobiles et dunes continentales, buttes témoins.

Vulnérabilité

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits et des ensembles prairiaux proposés pour l'extension du site au profit des habitats de l'Agriion de Mercure reste relativement satisfaisant.

Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier, etc.) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique, diverses eutrophisations et des prélèvements souvent massifs de plantes (jonquilles notamment). Le maintien des mosaïques d'habitats interstitiels est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

Zones de Protection Spéciale (ZPS)

- FR2212005 – Forêts picardes : Massif des Trois Forêts et Bois du Roi

Caractéristiques du site

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et Bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu

par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides, enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc.

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Ces intérêts sont surtout ornithologiques : avifaune surtout forestière (notamment rapaces, Pics noir et mar), Martin pêcheur et Engoulevent d'Europe nicheurs.

Vulnérabilité

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes (notamment au niveau des sources et suintements perchés). Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier, etc.) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique. Le maintien des mosaïques d'habitats intersticiels est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

Espaces protégés

- Parc Naturel Régional Oise-Pays de France

Périmètres d'inventaire

ZNIEFF de type 1

- ZNIEFF 220013833 – Coteaux de Vaux et de Laversine

Description

En limite nord-ouest du Valois, les coteaux de Vaux et Laversine s'étirent entre Saint-Maximin et Verneuil-en-Halatte, sur la rive gauche de l'Oise, au débouché des vallées du Thérain et de la Brèche. Ils sont inscrits sur le rebord du plateau tertiaire, lequel est caractérisé par un système de pentes particulièrement raides, avec présence de petites corniches. Les couches géologiques présentent un étagement typique du sud-est de l'Oise avec, de haut en bas :

- les épais calcaires lutétiens, qui définissent le plateau du Valois et affleurent au niveau de la convexité sommitale ;
- les sables cuisins ;
- les alluvions en fond de vallée.

La caractéristique majeure de ce talus escarpé est de regarder vers le nord-ouest : cette exposition est propice au développement de végétations préférant les ambiances relativement froides. Cependant, quelques portions de versants

connaissent une exposition plus ensoleillée, et présentent donc une végétation plus thermophile, avec, notamment, la présence du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). On note la présence des milieux suivants :

- pelouses calcicoles plus ou moins thermophiles (*Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae*), et pelouses calcicoles à affinités submontagnardes du *Seslerio-Mesobromenion*, alternant avec des groupements ponctuels de l'*Alyso-Sedion* sur dalles et cailloutis calcaires dans les carrières ;
- lisières thermophiles du *Berberidion* et bois thermocalcicoles du *Quercion pubescentis-petraeae* ;
- boisements de pente nord à Hêtres, à Frênes, à Erables, à Tilleuls (proches du *Lunario redivivae-Acerion pseudoplatani*), accompagnés de buxaies.

Intérêt des milieux

Parmi les plus remarquables, les lisières et les pelouses calcicoles sont des milieux menacés en Europe et inscrits, à ce titre, à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Il en va de même des bois de pente, abritant notamment des buxaies importantes, parmi les plus développées de Picardie. Ces habitats abritent de nombreuses espèces végétales rares et menacées, ces milieux étant intrinsèquement de plus en plus rares dans le nord-ouest européen. Ce massif, essentiellement boisé, joue par ailleurs un rôle de milieu-relais pour la faune du Massif d'Halatte tout proche, notamment pour les grands mammifères.

Intérêt des espèces

De nombreuses espèces, assez rares à exceptionnelles (et menacées pour la plupart) en Picardie, sont présentes.

Faune : Parmi les oiseaux remarquables figurent : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ; le Pic mar (*Dendrocopos medius*), dans les vieilles chênaies. Ces espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne. Le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et la Martre des Pins (*Martes martes*), en provenance du massif d'Halatte, fréquentent les boisements.

La flore comprend notamment : la Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea**), la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum**), la Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata**), le Daphné lauréolé (*Daphne laureola*), l'Epipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*), l'Iris fétide (*Iris foetidissima*), le Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*), le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Pulsatille commune (*Pulsatilla vulgaris*), l'If commun (*Taxus baccata*), le Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*), l'Alysson calicinal (*Alyssum alyssoides*), l'Apère interrompue (*Apera interrupta*), l'Oeillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*), la Mibore naine (*Mibora minima*), l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematitis*), le Buis toujours vert (*Buxus sempervirens*), la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), l'Orchis militaire (*Orchis militaris*), le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Polystic à aiguillons (*Polysticum aculeatum*) et le Polystic à soies (*Polysticum setiferum*).

*N.B. Les espèces dont le nom est suivi d'un astérisque sont légalement protégées.

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Les dernières pelouses sèches n'étant plus entretenues, le milieu se ferme progressivement par boisement spontané. Cette occlusion sylvicole, trop peu contenue par l'action des herbivores (lapins et cervidés), génère une banalisation biologique de ces anciens espaces ouverts originaux et précieux. De fait, des coupes adaptées des broussailles envahissantes seraient souhaitables, en dehors de la saison de reproduction avec, si possible, une exportation des produits de coupe. Dans les bois, le maintien de vieux arbres, sénescents ou morts (quelques-uns à l'hectare au minimum), serait très bénéfique aux populations d'insectes, de mammifères (chiroptères) et d'oiseaux cavernicoles rares et menacés.

- o ZNIEFF 220030017 – Coteaux du Camp de César à Gouvieux

Description

En limite nord de la région naturelle du Valois et du Parc Naturel Régional Oise Pays de France, les coteaux du Camp de César sont inscrits sur le rebord du plateau tertiaire, lequel est caractérisé par un système de pentes particulièrement

raides, avec présence de petites corniches. Ces pentes sont favorables à l'expression de complexes d'habitats calcaricoles en grande partie forestiers, mais comportant également des fragments de milieux pelousaires et d'ourlets.

Les couches géologiques présentent un étagement typique du sud-est de l'Oise avec, de haut en bas :

- les épais calcaires lutétiens, qui définissent le plateau du Valois et affleurent au niveau de la convexité sommitale ;
- les sables cuisiers ;
- les alluvions en fond de vallée.

La caractéristique majeure de ce talus escarpé est de regarder vers le nord-ouest : cette exposition est propice au développement de végétations préférant les ambiances relativement froides. Cependant, quelques portions de versants connaissent une exposition plus ensoleillée, et présentent donc une végétation plus thermophile, avec, notamment, la présence du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).

Commentaires sur les habitats

- Anciens ourlets calcicoles à Brachypode ayant succédé autrefois à des pelouses calcicoles à affinités submontagnardes du Seslerio-Mesobromenion (les versants nord accueillent des pelouses il y a quelques décennies) ;
- lisières thermophiles du Berberidion et bois thermocalcicoles du Quercion pubescentis-petraeae sur le versant exposé au sud ;
- boisements de pente nord à Erables, à Tilleuls à Frênes, à sous-bois de fougères sur éboulis calcaires (groupement du PhyllitidoFraxinetum notamment).

Ces habitats abritent de nombreuses espèces végétales rares et menacées, ces milieux étant intrinsèquement de plus en plus rares dans le nord-ouest européen. Ce massif, essentiellement boisé, joue par ailleurs un rôle de corridor forestier pour la faune du Massif d'Halatte tout proche.

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Les dernières pelouses sèches n'étant plus entretenues depuis des décennies, la fermeture progressive du milieu s'est effectuée progressivement par boisement spontané. Cette occlusion sylvicole, trop peu contenue par l'action des herbivores (lapins et cervidés), génère une banalisation biologique de ces anciens espaces ouverts originaux et très précieux. Les coteaux raides de ce site présentaient des avantages défensifs évident : ce site archéologique est un « éperon barré » comme il en existe de nombreux en Picardie (d'où le nom de « Camp de César »), dont les coteaux ont certainement été défrichés avant l'époque gallo-romaine. Ce qui avait permis le développement d'une flore pelousaire remarquable. Aujourd'hui, une restauration d'espaces ouverts permettrait de recréer des conditions paysagères et écologiques de grand intérêt. De fait, des coupes adaptées des broussailles envahissantes seraient souhaitables, en dehors de la saison de reproduction avec, si possible, une exportation des produits de coupe. Notamment, la station de Petit Pigamon (*Thalictrum minus*) mérite une intervention adaptée (coupe de ligneux afin de maintenir un ensoleillement indispensable) à proximité immédiate du camping pour éviter sa disparition. Une éventuelle extension de l'urbanisation ou du camping devra tenir compte de toutes ses richesses (des pieds de Pigamon sont situés en bordure du camping). Dans les bois, le maintien de vieux arbres, sénescents ou morts (quelques-uns à l'hectare au minimum), serait très bénéfique aux populations d'insectes, de mammifères (chiroptères) et d'oiseaux cavernicoles rares et menacés. La fermeture (avec des maçonneries inviolables et des grilles laissant passer les chiroptères) des entrées des cavités serait souhaitable afin d'éviter les intrusions humaines (problèmes de sécurité et nécessaire quiétude des chiroptères hivernants).

- o ZNIEFF 220014323 – Massif forestier de Chantilly/Ermenonville

Description

Le massif forestier de Chantilly-Ermenonville s'étend en rive gauche de l'Oise, à cheval sur la bordure sud-occidentale du plateau du Valois et sur le Pays de France. Ce plateau massif est constitué par la plate-forme du calcaire lutétien, que

surplombent plusieurs buttes sableuses résiduelles (Butte aux gens d'armes ...). La structure géologique de la forêt reprend l'essentiel des affleurements tertiaires du sud de l'Oise. On note, de haut en bas :

- les sables d'Auvers, qui recouvrent la majorité des affleurements lutétiens sur le plateau ;
- les calcaires lutétiens, souvent très massifs et épais, surtout vers Saint-Maximin ;
- les alluvions récentes, essentiellement sableuses, et comprenant localement quelques facies tourbeux (vers Saint Nicolas d'Acy par exemple).

Un synclinal longe la vallée de la Thève en suivant une orientation nord-ouest/sud-est. Les sources alimentent deux petits cours d'eau, la Thève et la Nonette, qui encadrent le massif au sud et au nord. Quelques mares et micro-zones humides boisées subsistent localement, en haute vallée de la Nonette essentiellement, où des étangs ont été aménagés, certains par les moines au moyen âge (étangs de Chaalis ou de Commelles), d'autres plus récemment. Certaines de ces zones humides, sur substrat sableux, permettent la présence d'aulnaies acides à sphaigne et à Osmonde royale. Ce sont les chênaies-charmaies-hêtraies acidoclines atlantiques sur sables (du Carpinion betuli) qui dominent les peuplements, traités en futaie pour la plus grande partie. Les affleurements de calcaire, plus ou moins mêlés aux sables auversiens, permettent la présence de végétations calcicoles, dont la hêtraie thermocalcicole du Cephalanthero-Fagion (type subatlantique méridional) et la chênaie pubescente du Quercion pubescentis, sur les corniches du Lutétien en exposition méridionale. Quelques lisières comprennent de petites pelouses (*Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae*) et des ourlets thermophiles (*Geranium sanguinei*) sur calcaires et sables calcaires, par exemple dans le champ de manœuvres de Senlis. Sur les buttes de sables (formant des reliefs comparables à ceux d'anciennes dunes) subsistent, en forêt d'Ermenonville notamment, des landes à Ericacées (*Calluno-Ericion cinerae*), avec des systèmes de sables mobiles. Ceux-ci sont largement développés vers la Mer de Sable. Les étangs et les mares apportent une importante diversité de biotopes dans ces milieux de plateaux majoritairement secs.

Intérêt des milieux

Plusieurs habitats remarquables, rares et menacés en Europe, sont inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne :

- la chênaie-charmaie acidocline du *Lonicero periclymeni-Fagetum petraeae* (type subatlantique méridional) ;
- la chênaie-charmaie à Jacinthe du *Hyacinthoido non-scriptae-Fagetum sylvaticae* (type subatlantique méridional à *Tilia cordata*) ;
- la chênaie-hêtraie du *Fago sylvaticae-Quercetum petraeae* (type subatlantique méridional) ;
- la hêtraie calcicole de l'*Hordelymo europaei-Fagetum sylvaticae* (type subatlantique méridional) ;
- la frênaie à Laïche espacée du *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* ;
- les groupements herbacés humides nitrophiles de l'*Aegopodium podagrariae* et de l'*Alliarion petiolatae* ;
- les groupements herbacés sur sables (*Thero-Airion*, *Violion caninae*) ;
- les landes à Ericacées (*Calluno-Ericion cinerae*) ;
- les pelouses calcicoles du *Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae*,
- les lisières calcicoles du *Geranium sanguinei*.

Ces habitats, d'intérêt européen, ainsi que d'autres milieux importants aux échelles nationale ou régionale, autorisent la présence de nombreuses d'espèces végétales et animales de très grand intérêt patrimonial. S'agissant de l'avifaune, cet intérêt élevé a permis la reconnaissance du massif en Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), comme l'ensemble du massif des Trois Forêts, en application de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne. D'autres milieux occupent le fond de la vallée de la Nonette, notamment des peupleraies artificielles, quelques lambeaux d'aulnaies (*Alno-Padion*), de rares prairies humides (*Mentho-Juncion*), et quelques mégaphorbiaies.

Intérêt des espèces

La flore comprend, entre autre, les taxons rares et/ou menacés suivants :

- Dans les milieux tourbeux : l'exceptionnelle Osmonde royale (*Osmunda regalis**), le Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa**), le Mouron délicat (*Anagallis tenella**), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix**), la Baldellie fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*), la Véronique en écus (*Veronica scutellata**), le Laiteron des marais (*Sonchus palustris*), la Guimauve officinale (*Althaea officinalis*), la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*).

- Dans les bois clairs sur calcaire : le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata**), l'Orchis militaire (*Orchis militaris*), l'Orchis singe (*Orchis simia*), le très rare Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*), la Germandrée botryde (*Teucrium botrys*), l'Anacamptis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), l'Orobanche du serpolet (*Orobanche alba*), l'Epipactis rouge foncé (*Epipactis atrorubens*), le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepytis*), le Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*), l'Alysson calicinal (*Alyssum alyssoides*).

- Sur les sables plus ou moins acides : le Cynoglosse officinal (*Cynoglossum officinale*), la Laîche des sables (*Carex arenaria*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), la minuscule Mousse fleurie (*Crassula tillaea*).

- Sur les sables nus : la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), la Violette des chiens (*Viola canina**), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), la Sagine noueuse (*Sagina nodosa*), la Salicaire pourpier (*Lythrum portula*), la Laîche des lièvres (*Carex ovalis*), le Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*).

Les éléments faunistiques parmi les plus remarquables sont :

Pour l'avifaune : le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Ces espèces sont inscrites en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne. Plusieurs espèces rares et/ou menacées à l'échelle de la Picardie ou du nord de la France ont été notées : la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), dans les vieilles chênaies ; le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), le rare Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*), dans les vieilles futaies ; le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*).

Pour la mammalofaune : La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la rare Martre des pins (*Martes martes*) sont également présentes. Les populations de grands mammifères, notamment de Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), sont d'un très grand intérêt.

Pour l'herpétofaune : la Vipère péliade (*Vipera berus*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), assez rare en Picardie, le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), peu fréquent et menacé en France.

*N.B. Les espèces dont le nom est suivi d'un astérisque sont légalement protégées.

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Les pelouses et lisières calcicoles, ainsi que les groupements pionniers et les landes sur sables, tendent à disparaître sous l'avancée des broussailles et des milieux sylvatiques. Des coupes circonstanciées sont souhaitables afin de conserver une héliophilie indispensable à ces groupements de grand intérêt patrimonial. Dans le même ordre d'idées, il serait nécessaire d'éviter le reboisement des lisières et des trouées. Les layons forestiers, souvent très riches sur les plans floristique, entomologique et batrachologique, gagneraient à être gérés en conservant les actuelles micro-topographies (ornières, dépressions humides, etc.) et par le biais d'une fauche exportatrice. De même que le creusement de nouvelles mares permettrait d'augmenter la biodiversité tant animale que végétale au sein des systèmes dunaires sableux particulièrement secs. Le maintien de ces biodiversités ornithologique, mammalogique et entomologique serait favorisé par la présence de nombreux arbres d'âge avancé (150 à 200 ans, voire plus) ou sénescents. De nombreuses espèces cavernicoles ne subsistent plus que dans les grandes forêts du nord de la France, à la faveur de vastes futaies âgées de chênes et de hêtres. La libre circulation des grands animaux, entre les massifs d'Halatte et de Chantilly-Ermenonville, pose des problèmes au niveau des franchissements de la vallée de la Nonette, entre Vineuil-Saint-Firmin et Avilly-Saint-Léonard, du fait notamment de l'évolution de l'urbanisation et des poses de grillages en lisière du massif.

- o ZNIEFF 220005064 – Massif forestier d'Halatte

Description

Le massif forestier d'Halatte s'étend en rive gauche de l'Oise, sur la bordure septentrionale du plateau du Valois. Ce dernier est sous-tendu par la plate-forme du calcaire lutétien, que surplombent plusieurs buttes résiduelles (Monts pagnotte, Alta, de Saint Christophe, etc.). Ces buttes constituent autant d'îlots de diversité à la fois géomorphologique et

biologique. La structure géologique de la forêt reprend, en effet, l'essentiel des affleurements tertiaires du sud de l'Oise. On note, du haut des buttes au bas des versants de la vallée de l'Oise :

- les meulières de Montmorency, au sommet ;
 - les sables de Fontainebleau ;
 - les argiles vertes sannoisiennes et les marnes ludiennes ;
 - le calcaire marinésien de Saint-Ouen ;
 - les sables et les grès de fleurines ;
 - l'argile de Villeneuve-sur-Verberie ;
 - les sables d'Auvers, qui recouvrent la majorité des affleurements lutétiens sur le plateau ;
 - les calcaires lutétiens ;
 - les sables cuisins ;
 - les argiles sparnaciennes, qui n'affleurent que sur le pourtour nord du massif, sur les versants de la vallée de l'Oise.
- Les chênaies-charmaies-hêtraies acidoclines atlantiques (du Lonicero-Carpinenion, pour une bonne part) dominent les peuplements, traités en majorité en futaies. Les assises de marnes et d'argiles constituent autant de planchers de nappes, dont les sources sont disposées en auréoles le long des buttes résiduelles. Elles alimentent des petits cours d'eau (ru de Verneuil-en-Halatte) ou, tout au moins, des mares et des micro-zones humides (suintements à Grande Prêle de l'Equiseto telmateiae-Fraxinetum excelsioris, Carici remotae-Fraxinetum excelsioris). Certaines de ces sources sur substrat sableux permettent la présence d'aunaies acides à sphaigne et à Osmonde royale. Les affleurements de calcaire permettent la présence de végétations calcicoles, dont la hêtraie à *Hordelymus europaeus*, et la hêtraie thermocalcicole du Cephalanthero-Fagion (type subatlantique méridional), mêlée d'éléments de la chênaie pubescente du Quercion pubescentis. Quelques lisières comprennent de petites pelouses (proches du Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae) et des ourlets thermophiles (*Geranium sanguinei*) sur calcaires et sables calcaires, entre autres au-dessus de Verneuil-en-Halatte et de Pont-Sainte-Maxence (butte du Calipet). Sur les sables subsistent ponctuellement, en forêt de la Haute-Pommeraiie notamment, des fragments de landes à Callune, avec, parfois, des systèmes de sables mobiles. Les tempêtes de vent des années 1980-1990 ont mis à mal certains secteurs, notamment de hêtraies du nord de la forêt. Les clairières résultant des chablis sont recolonisées par des buissons pionniers (Genêts à balais, bouleaux, etc.), des graminées sociales (*Calamagrostis epigejos*), et des ronces. Quelques carrières souterraines de calcaire sont utilisées par les chauves-souris pour passer l'hiver, par exemple vers Verneuil-en-Halatte.

Intérêt des milieux

Plusieurs habitats remarquables, rares et menacés en Europe, sont inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne :

- la chênaie-charmaie acidocline du Lonicero periclymeni-Fagetum petraeae (type subatlantique méridional) ;
- la chênaie-charmaie à Jacinthe du Hyacinthoido non-scriptae-Fagetum sylvaticae (type subatlantique méridional à *Tilia cordata*) ;
- la chênaie-hêtraie du Fago sylvaticae-Quercetum petraeae (type subatlantique méridional) ;
- la hêtraie calcicole de l'Hordelymo europaei-Fagetum sylvaticae (type subatlantique méridional) ;
- la frênaie à Laîche espacée du Carici remotae-Fraxinetum excelsioris ;
- les groupements herbacés humides nitrophiles de l'Aegopodion podagrariae et de l>Alliarion petiolatae ;
- les groupements sur sables (notamment le Crassulo tilleae-Aphanetum inexpectatae) ;
- les pelouses calcicoles du Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae ;
- les lisières calcicoles du Geranium sanguinei.

Tous ces habitats, d'intérêt européen, ainsi que les autres milieux importants à l'échelle nationale ou au niveau régional, abritent bon nombre d'espèces végétales et animales de très grande valeur patrimoniale. Concernant l'avifaune, cet intérêt élevé a permis la reconnaissance du massif en tant que Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), au titre de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, au sein de l'ensemble écologique dit des Trois Forêts.

Intérêt des espèces

La flore comprend, entre autres, les taxons rares et/ou menacés suivants : l'exceptionnelle Osmonde royale (*Osmunda regalis**), l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum**), le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum**), l'Orge des bois (*Hordelymus europaeus*), particulièrement rare, le très rare Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*), le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*) et l'Iris fétide (*Iris foetidissima*), sur les bois clairs thermophiles ; la Belladone (*Atropa bella-donna*), dans les coupes sur calcaire ; la Véronique en épi (*Veronica spicata*) et la Filipendule à six pétales (*Filipendula vulgaris*), sur les sables calcaires ; l'Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*), la très rare Mélisque penchée (*Melica nutans*), la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), le Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*), la Laîche des sables (*Carex arenaria*) et la minuscule Mousse fleurie (*Crassula tillea*), sur les sables nus ; la Laîche maigre (*Carex strigosa*) et la Laîche des lièvres (*Carex ovalis*), le très rare Corydale solide (*Corydalis solida*), l'Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), dans les milieux frais.

Les éléments faunistiques parmi les plus remarquables sont :

Pour l'avifaune nicheuse : le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*). Ces trois espèces sont inscrites en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne. Plusieurs espèces rares et/ou menacées à l'échelle de la Picardie ou du nord de la France sont également présentes : la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), le Tariet pâtre (*Saxicola torquata*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) et le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*). Le rare Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*) fréquente certaines vieilles futaies.

Pour la mammalofaune : le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), chiroptère particulièrement menacé en Europe du nord, le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*). Ces trois espèces de chauves-souris, notées en hiver dans les carrières souterraines, sont inscrites en annexe II de la directive "Habitats" de l'Union Européenne. La rare Martre des pins (*Martes martes*) est également présente. Les populations de grands mammifères, notamment de Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), sont conséquentes.

Pour la batrachofaune : la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), assez rare en Picardie, le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), peu fréquent et menacé en France.

*N.B. Les espèces dont le nom est suivi d'un astérisque sont légalement protégées.

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Les pelouses et lisières calcicoles ainsi que les groupements pionniers sur sables tendent à disparaître sous l'avancée des milieux sylvatiques. Des coupes circonscrites des broussailles envahissantes seraient nécessaires, afin de conserver une héliophilie indispensable à ces groupements de grand intérêt patrimonial. De même, il serait souhaitable d'éviter le boisement systématique des lisières et des trouées. Également, les layons forestiers, souvent très riches sur les plans floristique, entomologique et batrachologique, gagneraient à être gérés en conservant les micro-topographies (ornières, dépressions, etc.) et par le biais d'une fauche exportatrice. Le maintien de la biodiversité à la fois ornithologique, mammalogique et entomologique passe par la présence de nombreux feuillus d'âge avancé (au moins 150 à 200 ans) ou sénescents : de nombreuses espèces cavernicoles ne subsistent aujourd'hui que dans les grandes forêts domaniales du nord de la France, à la faveur de vastes peuplements âgés de chênes et de hêtres. La préservation de la quiétude hivernale des populations de chauves-souris dans certains sites souterrains serait souhaitable, avec la pose de fortes grilles à l'entrée, empêchant les intrusions humaines (nombreuses actuellement) mais permettant les allées et venues des chiroptères. Enfin, la libre circulation des grands animaux entre les massifs d'Halatte et de Chantilly-Ermenonville, pose des problèmes au niveau des franchissements de la vallée de la Nonette, entre Vineuil-Saint-Firmin et Avilly-Saint-Léonard, du fait notamment de l'évolution de l'urbanisation et des poses de grillages en lisière du massif.

ZNIEFF de type 2

- ZNIEFF 220014330 – Sites d'échanges interforestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte/Chantilly

Description

Le site d'échanges interforestiers pour les grands mammifères s'étend entre les limites des massifs de Chantilly et d'Halatte, de part et d'autre de la vallée de la Nonette, entre Avilly-Saint-Léonard et Vineuil-Saint-Firmin. Le paysage dominant est relativement tabulaire, occupé par un openfield orienté vers la grande culture. Les sols sont essentiellement limoneux et sableux (sables auversiens). Quelques bosquets et quelques haies s'intercalent dans les cultures à l'est de la zone, notamment le long de la Vallée Pannier. Le fond de vallée est occupé par des boisements humides, de peupliers notamment, et des prairies pâturées par des chevaux (Mentho-Juncion). De petites zones industrielles et urbanisées sont également présentes au cœur et en bordure de ce corridor.

Intérêt des milieux

L'intérêt de ces milieux réside dans leur fréquentation importante par les grands mammifères qui transitent entre les deux massifs forestiers, via le fond de vallée de la Nonette. Ils constituent également un axe d'échange pour les oiseaux et les autres mammifères (mustélidés notamment).

Intérêt des espèces

L'intérêt faunistique le plus remarquable repose sur la fréquentation par le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et, plus ponctuellement, par d'autres mammifères. Plusieurs rapaces fréquentent également ces espaces, en lisière de leurs territoires boisés (Buse variable, Epervier d'Europe, etc.). L'intérêt à la fois entomologique et herpétologique reste à préciser.

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Il serait opportun d'effectuer quelques reboisements et plantations de haies et de bosquets, par exemple sur certains bords de chemins (haies, bosquets, arbres isolés) entre les massifs forestiers, afin de recréer de véritables corridors écologiques, notamment au nord de la Nonette. Un plan de replantation de quelques secteurs (les moins préjudiciables pour les activités agricoles) serait d'ailleurs très profitable sur le plan paysager et favorable au développement d'axes de randonnée plus verdoyants entre les massifs. La limitation actuelle de l'urbanisation a permis de stopper la fermeture latérale progressive de cet axe de migration essentiel.

Annexe 7 – Résultats bruts des inventaires naturalistes réalisés sur le Golf de Chantilly en 2017

➤ Flore

Abréviations : LR Eur = Liste rouge Europe, LR Fr = Liste rouge France, LR reg. = Liste rouge régionale : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, DD = données insuffisantes ; Prot Fr = protection nationale ; Prot reg. = protection régionale ; PNA = Plan National d'Actions ; ZNIEFF Picardie : espèce ou habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Picardie.

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	L., 1753	Asteraceae	LC		LC			
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Aigremoine, Francormier	<i>Agrimonia eupatoria</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Ailante glanduleux, Ailante, Ailante, Faux vernis du Japon	<i>Ailanthus altissima</i>	(Mill.) Swingle, 1916	Simaroubaceae						
Alchémille des champs, Aphane des champs	<i>Aphanes arvensis</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC		■	
Alliaire, Herbe aux aulx	<i>Alliaria petiolata</i>	(M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Brassicaceae			LC			
Anémone des bois, Anémone sylvie	<i>Anemone nemorosa</i>	L., 1753	Ranunculaceae			LC			
Arabette de thalium, Arabette des dames	<i>Arabidopsis thaliana</i>	(L.) Heynh., 1842	Brassicaceae			LC			
Arabette poilue, Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	(L.) Scop., 1772	Brassicaceae			LC			
Armérie faux-plantain, Armérie des sables	<i>Armeria arenaria</i>	(Pers.) Schult., 1820	Plumbaginaceae			LC	■		■
Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris</i>	L., 1753	Asteraceae	LC		LC			
Astragale à feuilles de Réglisse, Réglisse sauvage	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	L., 1753	Fabaceae	LC		LC			
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	<i>Crataegus monogyna</i>	Jacq., 1775	Rosaceae	LC		LC			
Ballote noire	<i>Ballota nigra</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Berce commune, Grande Berce, Patte d'ours	<i>Heracleum sphondylium</i>	L., 1753	Apiaceae			LC			
Bleuet, Barbeau	<i>Cyanus segetum</i>	Hill, 1762	Asteraceae	LC		VU		■	

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	Roth, 1788	Betulaceae	LC		LC			
Brachypode des rochers	<i>Brachypodium rupestre</i>	(Host) Roem. & Schult., 1817	Poaceae			LC			■
Brize intermédiaire, Amourette commune	<i>Briza media</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Brome en grappe	<i>Bromus racemosus</i>	L., 1762	Poaceae			NT			■
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>	(Huds.) Fourr., 1869	Poaceae			LC			
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	(L.) Nevski, 1934	Poaceae			LC			
Brunelle commune, Herbe au charpentier	<i>Prunella vulgaris</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>	(L.) L., 1763	Lamiaceae			NT			■
Bryone dioïque, Racine-vierge	<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i>	(Jacq.) Tutin, 1968	Cucurbitaceae			LC			
Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i>	Franch., 1887	Scrophulariaceae						
Bugle de Genève	<i>Ajuga genevensis</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			■
Bugrane maritime	<i>Ononis spinosa subsp. maritima</i>	(Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937	Fabaceae	LC					
Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	<i>Calamagrostis epigejos</i>	(L.) Roth, 1788	Poaceae			LC			
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	L., 1753	Campanulaceae			LC			
Campanule agglomérée	<i>Campanula glomerata</i>	L., 1753	Campanulaceae			NT			■
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i>	L., 1753	Campanulaceae			LC			
Canche cespiteuse, Canche des champs	<i>Deschampsia cespitosa</i>	(L.) P.Beauv., 1812	Poaceae			LC			
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	(L.) Medik., 1792	Brassicaceae	LC		LC			
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	<i>Capsella bursa-pastoris subsp. bursa-pastoris</i>	(L.) Medik., 1792	Brassicaceae						
Cardamine des prés, Cresson des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	L., 1753	Brassicaceae			LC			
Cardamine hérissée, Cresson de muraille	<i>Cardamine hirsuta</i>	L., 1753	Brassicaceae			LC			
Cardamine impatiens, Cardamine impatiente, Herbe au diable	<i>Cardamine impatiens</i>	L., 1753	Brassicaceae			LC			■

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Carotte sauvage, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i>	L., 1753	Apiaceae	LC		LC			
Cèdre du Liban, Cèdre du mont Liban	<i>Cedrus libani</i>	A.Rich., 1823	Pinaceae	VU					
Céraiste à 5 étamines, Céraiste variable	<i>Cerastium semidecandrum</i>	L., 1753	Caryophyllaceae			LC			
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	Thuill., 1799	Caryophyllaceae			LC			
Céraiste commun, Mouron d'alouette	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	(Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Caryophyllaceae			LC			
Céraiste nain	<i>Cerastium pumilum</i>	Curtis, 1777	Caryophyllaceae			VU			■
Cerfeuil des bois, Persil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	(L.) Hoffm., 1814	Apiaceae			LC			
Cerfeuil vulgaire à fruits glabres, Persil sauvage	<i>Anthriscus caucalis</i>	M.Bieb., 1808	Apiaceae			LC			■
Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne	<i>Prunus serotina</i>	Ehrh., 1784	Rosaceae						
Charme, Charmille	<i>Carpinus betulus</i>	L., 1753	Betulaceae	LC		LC			
Chêne pédonculé, Gravelin	<i>Quercus robur</i>	L., 1753	Fagaceae	LC		LC			
Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	<i>Quercus petraea</i>	Liebl., 1784	Fagaceae	LC		LC			
Chénopode à feuilles de Stramoine	<i>Chenopodium hybridum</i>	(L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Amaranthaceae			LC			
Chénopode blanc, Senoussé	<i>Chenopodium album</i>	L., 1753	Amaranthaceae			LC			
Chérophylle penché, Couquet	<i>Chaerophyllum temulum</i>	L., 1753	Apiaceae			LC			
Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	<i>Lonicera periclymenum</i>	L., 1753	Caprifoliaceae			LC			
Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>	L., 1753	Caprifoliaceae			LC			
Chiendent commun, Chiendent rampant	<i>Elytrigia repens</i>	(L.) Desv. ex Nevski, 1934	Poaceae			LC			
Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	<i>Cynodon dactylon</i>	(L.) Pers., 1805	Poaceae			LC			
Circée de Paris, Circée commune	<i>Circaea lutetiana</i>	L., 1753	Onagraceae			LC			
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>	(Savi) Ten., 1838	Asteraceae			LC			
Cirse des champs, Chardon des champs	<i>Cirsium arvense</i>	(L.) Scop., 1772	Asteraceae			LC			
Cirse des maraichers, Chardon des potagers	<i>Cirsium oleraceum</i>	(L.) Scop., 1769	Asteraceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Clématite des haies, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>	L., 1753	Ranunculaceae			LC			
Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	<i>Silene latifolia</i>	Poir., 1789	Caryophyllaceae			LC			
Compagnon blanc, Silène des prés	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	(Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Caryophyllaceae						
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	L., 1753	Asteraceae						
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	L., 1753	Papaveraceae			LC			
Coquelourde des jardins	<i>Silene coronaria</i>	(L.) Clairv., 1811	Caryophyllaceae						
Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	<i>Cornus mas</i>	L., 1753	Cornaceae	LC		LC			
Cornouiller sanguin, Sanguine	<i>Cornus sanguinea</i>	L., 1753	Cornaceae			LC			
Coucou, Primevère officinale, Brérelle	<i>Primula veris</i>	L., 1753	Primulaceae	LC		LC			
Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	<i>Crepis capillaris</i>	(L.) Wallr., 1840	Asteraceae			LC			
Cyclamen	<i>Cyclamen</i>	L., 1753	Primulaceae						
Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	<i>Cymbalaria muralis</i>	G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Plantaginaceae						
Cynoglosse officinale	<i>Cynoglossum officinale</i>	L., 1753	Boraginaceae			LC			
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Digitaire sanguine, Digitaire commune	<i>Digitaria sanguinalis</i>	(L.) Scop., 1771	Poaceae			LC			
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Medik., 1790	Apocynaceae			LC			■
Douce amère, Bronde	<i>Solanum dulcamara</i>	L., 1753	Solanaceae	LC		LC			
Drave de printemps	<i>Draba verna</i>	L., 1753	Brassicaceae			LC			
Épiaire des bois, Ortie à crapauds	<i>Stachys sylvatica</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			
Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine	<i>Epilobium angustifolium</i>	L., 1753	Onagraceae			LC			
Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Érable champêtre, Acérais	<i>Acer campestre</i>	L., 1753	Sapindaceae	LC		LC			
Érable plane, Plane	<i>Acer platanoides</i>	L., 1753	Sapindaceae	LC		LC			
Érable sycomore, Grand Érable	<i>Acer pseudoplatanus</i>	L., 1753	Sapindaceae	LC		LC			
Éragrostis faux-pâturin, Petit Éragrostis	<i>Eragrostis minor</i>	Host, 1809	Poaceae						

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	<i>Erodium cicutarium</i>	(L.) L'Hér., 1789	Geraniaceae			LC			
Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	<i>Eupatorium cannabinum</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Euphorbe des bois, Herbe à la faux	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	L., 1753	Euphorbiaceae			LC			
Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	L., 1753	Euphorbiaceae			LC			
Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	<i>Euphorbia helioscopia</i>	L., 1753	Euphorbiaceae			LC			
Fétuque des moutons	<i>Festuca ovina</i>	L., 1753	Poaceae	LC					
Fétuque géante	<i>Schedonorus giganteus</i>	(L.) Holub, 1998	Poaceae			LC			
Fétuque Roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	(Schreb.) Dumort., 1824	Poaceae			LC			
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	L., 1753	Poaceae	LC		LC			
Ficaire à bulbilles	<i>Ficaria verna</i>	Huds., 1762	Ranunculaceae	LC		LC			
Fléole de Bertoloni	<i>Phleum nodosum</i>	L., 1759	Poaceae			LC			
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	(L.) Schott, 1834	Dryopteridaceae	LC		LC			
Fraisier de Duchesne, Fraisier d'Inde	<i>Potentilla indica</i>	(Andrews) Th.Wolf, 1904	Rosaceae						
Fraisier sauvage, Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	L., 1753	Oleaceae	NT		LC			
Fromental élevé, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i>	(L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Poaceae	LC		LC			
Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	<i>Fumaria officinalis</i>	L., 1753	Papaveraceae	LC		LC			
Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>	L., 1753	Celastraceae	LC		LC			
Gaillet commun, Gaillet Mollugine	<i>Galium mollugo</i>	L., 1753	Rubiaceae			LC			
Gaillet croisette, Croisette commune	<i>Cruciata laevipes</i>	Opiz, 1852	Rubiaceae			LC			
Gaillet gratteron, Herbe collante	<i>Galium aparine</i>	L., 1753	Rubiaceae	LC		LC			
Gaillet jaune, Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>	L., 1753	Rubiaceae	LC		LC			
Galéopsis tétrahit, Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Genêt à balai, Juniesse	<i>Cytisus scoparius</i>	(L.) Link, 1822	Fabaceae			LC			
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>	L., 1753	Geraniaceae			LC			
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	<i>Geranium rotundifolium</i>	L., 1753	Geraniaceae			LC			
Géranium des colombes, Pied de pigeon	<i>Geranium columbinum</i>	L., 1753	Geraniaceae			LC			
Germandrée petit-chêne, Chênette	<i>Teucrium chamaedrys</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Gesse à larges feuilles, Pois vivace	<i>Lathyrus latifolius</i>	L., 1753	Fabaceae			LC			
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	L., 1753	Fabaceae	LC					
Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Gouet tâcheté, Chandelle	<i>Arum maculatum</i>	L., 1753	Araceae			LC			
Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	<i>Chelidonium majus</i>	L., 1753	Papaveraceae	LC		LC			
Grande consoude	<i>Symphytum officinale</i>	L., 1753	Boraginaceae	LC		LC			
Grande Listère	<i>Neottia ovata</i>	(L.) Bluff & Fingerh., 1837	Orchidaceae	LC		LC			
Grande pervenche	<i>Vinca major</i>	L., 1753	Apocynaceae						
Grémil officinal, Herbe aux perles	<i>Lithospermum officinale</i>	L., 1753	Boraginaceae	LC	LC	LC			
Groseillier à maquereaux	<i>Ribes uva-crispa</i>	L., 1753	Grossulariaceae			LC			
Groseillier rouge, Groseillier à grappes	<i>Ribes rubrum</i>	L., 1753	Grossulariaceae			LC			
Gui des feuillus	<i>Viscum album</i>	L., 1753	Santalaceae	LC		LC			
Hélianthème jaune, Hélianthème commun	<i>Helianthemum nummularium</i>	(L.) Mill., 1768	Cistaceae			LC			
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	L., 1753	Geraniaceae			LC			
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	<i>Sisymbrium officinale</i>	(L.) Scop., 1772	Brassicaceae	LC		LC			
Herbe de saint Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Gaertn., 1791	Asteraceae			LC			
Herniaire glabre, Herniole	<i>Herniaria glabra</i>	L., 1753	Caryophyllaceae	LC		LC			■
Hêtre, Fouteau	<i>Fagus sylvatica</i>	L., 1753	Fagaceae			LC			
Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	<i>Hippocrepis comosa</i>	L., 1753	Fabaceae			LC			
Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i>	L., 1753	Poaceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Houlque molle, Avoine molle	<i>Holcus mollis</i>	L., 1759	Poaceae			LC			
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	L., 1753	Aquifoliaceae	LC		LC			
If à baies	<i>Taxus baccata</i>	L., 1753	Taxaceae	LC					■
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	(L.) Chouard ex Rothm., 1944	Asparagaceae			LC			
Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>	L., 1753	Juncaceae						
Jonc grêle, Jonc fin	<i>Juncus tenuis</i>	Willd., 1799	Juncaceae	LC		LC			■
Jonquille des bois	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	L., 1753	Amaryllidaceae	LC	LC	LC			■
Laburnum, Faux-ébénier, Cytise, Aubour	<i>Laburnum anagyroides</i>	Medik., 1787	Fabaceae			LC			
Laîche à épis pendants, Laîche pendante	<i>Carex pendula</i>	Huds., 1762	Cyperaceae			LC			
Laîche appauvrie, Laîche à épis grêles et peu fournis	<i>Carex depauperata</i>	Curtis ex With., 1787	Cyperaceae			VU			■
Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	Huds., 1762	Cyperaceae			LC			
Laîche écartée	<i>Carex divulsa</i>	Stokes, 1787	Cyperaceae			DD			
Laîche en épis	<i>Carex spicata</i>	Huds., 1762	Cyperaceae			LC			
Laîche hérissée	<i>Carex hirta</i>	L., 1753	Cyperaceae			LC			
Laiteron potager, Laiteron lisse	<i>Sonchus oleraceus</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Laiteron rude, Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i>	(L.) Hill, 1769	Asteraceae			LC			
Laitue cultivée, Salade	<i>Lactuca sativa</i>	L., 1753	Asteraceae	LC		LC			
Laitue des murailles, Pendrille	<i>Lactuca muralis</i>	(L.) Gaertn., 1791	Asteraceae	LC					
Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	<i>Lamium album</i>	L., 1753	Lamiaceae						
Lamier pourpre, Ortie rouge	<i>Lamium purpureum</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Lampsane commune, Graceline	<i>Lapsana communis</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Laurier-cerise, Laurier-palme	<i>Prunus laurocerasus</i>	L., 1753	Rosaceae	LC					
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	<i>Hedera helix</i>	L., 1753	Araliaceae	LC		LC			
Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Lilas	<i>Syringa vulgaris</i>	L., 1753	Oleaceae	LC					
Lin purgatif	<i>Linum catharticum</i>	L., 1753	Linaceae			LC			
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	Mill., 1768	Plantaginaceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Linaire élatine	<i>Kickxia elatine</i>	(L.) Dumort., 1827	Plantaginaceae						
Liseron des champs, Vrillée	<i>Convolvulus arvensis</i>	L., 1753	Convolvulaceae			LC			
Liset, Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	L., 1753	Convolvulaceae			LC			
Lotier à feuilles ténues	<i>Lotus glaber</i>	Mill., 1768	Fabaceae	LC		LC			
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i>	L., 1753	Fabaceae			LC			
Luzerne lupuline, Minette	<i>Medicago lupulina</i>	L., 1753	Fabaceae	LC		LC			
Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>	(L.) Huds., 1762	Fabaceae	LC		LC			■
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	(L.) DC., 1805	Juncaceae	LC	LC				
Luzule de printemps, Luzule printanière	<i>Luzula pilosa</i>	(L.) Willd., 1809	Juncaceae			LC			
Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	<i>Lysimachia nummularia</i>	L., 1753	Primulaceae			LC			
Mache doucette, Mache	<i>Valerianella locusta</i>	(L.) Laterr., 1821	Caprifoliaceae			LC			
Mahonia à feuilles de houx, Faux Houx	<i>Berberis aquifolium</i>	Pursh, 1814	Berberidaceae						
Marronnier d'Inde, Marronnier commun	<i>Aesculus hippocastanum</i>	L., 1753	Sapindaceae	VU					
Matricaire Camomille	<i>Matricaria chamomilla</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	L., 1753	Malvaceae						
Métilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	Medik., 1787	Fabaceae			LC			
Mélique uniflore	<i>Melica uniflora</i>	Retz., 1779	Poaceae	LC	LC	LC			
Menthe en épi, Menthe verte	<i>Mentha spicata</i>	L., 1753	Lamiaceae	LC		LC			
Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	<i>Mercurialis perennis</i>	L., 1753	Euphorbiaceae	LC					
Merisier vrai, Cerisier des bois	<i>Prunus avium</i>	(L.) L., 1755	Rosaceae	LC		LC			
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum</i>	L., 1753	Hypericaceae	LC		LC			
Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	<i>Verbascum thapsus</i>	L., 1753	Scrophulariaceae	LC		LC			
Molène lychnide, Bouillon femelle	<i>Verbascum lychnitis</i>	L., 1753	Scrophulariaceae			LC			
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i>	L., 1753	Solanaceae			LC			
Moschatelline, Adoxe musquée	<i>Adoxa moschatellina</i>	L., 1753	Adoxaceae			LC			
Mouron des champs, Fausse Morgeline	<i>Lysimachia arvensis subsp. arvensis</i>	(L.) U.Manns & Anderb., 2009	Primulaceae	LC	LC	LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Mouron des oiseaux, Morgeline	<i>Stellaria media</i>	(L.) Vill., 1789	Caryophyllaceae	LC		LC			
Moutarde des champs, Raveluche	<i>Sinapis arvensis</i>	L., 1753	Brassicaceae	LC		LC			
Muguet, Clochette des bois	<i>Convallaria majalis</i>	L., 1753	Asparagaceae	LC		LC			
Muscari à toupet, Muscari chevelu	<i>Muscari comosum</i>	(L.) Mill., 1768	Asparagaceae	LC	LC				
Noisetier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>	L., 1753	Betulaceae	LC		LC			
Odontite rouge, Euphrase rouge	<i>Odontites vernus</i>	(Bellardi) Dumort., 1827	Orobanchaceae	LC	LC	LC			
Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou	<i>Oenothera glazioviana</i>	Micheli, 1875	Onagraceae						
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	L., 1753	Onagraceae						
Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	(L.) Spreng., 1826	Orchidaceae	LC	LC	LC			■
Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	(L.) Rich., 1817	Orchidaceae	LC	LC	LC			■
Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres	<i>Platanthera chlorantha</i>	(Custer) Rchb., 1828	Orchidaceae	LC	LC	LC			
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	<i>Hordeum murinum</i>	L., 1753	Poaceae	LC		LC			
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			
Orme lisse, Orme blanc	<i>Ulmus laevis</i>	Pall., 1784	Ulmaceae	DD		NT	■		■
Ornithogale des Pyrénées	<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	(L.) Hrouda, 1988	Asparagaceae	LC		LC			
Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	L., 1753	Urticaceae	LC		LC			
Oseille des prés, Rumex oseille	<i>Rumex acetosa</i>	L., 1753	Polygonaceae			LC			
Panais cultivé, Pastinaciacier	<i>Pastinaca sativa</i>	L., 1753	Apiaceae		LC				
Panicaut champêtre, Chardon Roland	<i>Eryngium campestre</i>	L., 1753	Apiaceae			LC			
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	<i>Parietaria judaica</i>	L., 1756	Urticaceae	LC	LC	LC			
Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	<i>Rumex obtusifolius</i>	L., 1753	Polygonaceae			LC			
Patience crépue, Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	L., 1753	Polygonaceae	LC		LC			
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	<i>Poa trivialis</i>	L., 1753	Poaceae			LC			
Pâturin des bois, Pâturin des forêts	<i>Poa nemoralis</i>	L., 1753	Poaceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Pavot douteux	<i>Papaver dubium</i>	L., 1753	Papaveraceae	NT	NT	LC			
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	Murray, 1770	Violaceae	LC		LC		■	
Petit boucage, Persil de Bouc	<i>Pimpinella saxifraga</i>	L., 1753	Apiaceae			LC			
Petit orme, Orme cilié	<i>Ulmus minor</i>	Mill., 1768	Ulmaceae	DD		LC			
Petite centaurée commune, Erythrée	<i>Centaurium erythraea</i>	Rafn, 1800	Gentianaceae	LC		LC			
Peuplier Tremble	<i>Populus tremula</i>	L., 1753	Salicaceae	LC		LC			
Phacélie à feuilles de Tanaisie	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Benth., 1837	Boraginaceae						
Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Asteraceae			LC			
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba</i>	L., 1753	Rosaceae			LC			
Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra</i>	J.F.Arnold, 1785	Pinaceae	LC					
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	L., 1753	Pinaceae	LC					
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	F.H.Wigg., 1780	Asteraceae	LC					
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	<i>Plantago lanceolata</i>	L., 1753	Plantaginaceae	LC		LC			
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major</i>	L., 1753	Plantaginaceae	LC		LC			
Polygala commun, Polygala vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>	L., 1753	Polygalaceae			LC			
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Potentille argentée	<i>Potentilla argentea</i>	L., 1753	Rosaceae			NT			■
Potentille des oies	<i>Argentina anserina</i>	(L.) Rydb., 1899	Rosaceae			LC			
Potentille faux fraisier, Potentille stérile	<i>Potentilla sterilis</i>	(L.) Garcke, 1856	Rosaceae			LC			
Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i>	L., 1753	Rosaceae			LC			
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>	Huds., 1762	Primulaceae			NT			■
Pulmonaire à feuilles longues	<i>Pulmonaria longifolia</i>	(Bastard) Boreau, 1857	Boraginaceae			VU			■
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	L., 1753	Ranunculaceae			LC			
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	L., 1753	Ranunculaceae	LC		LC			
Renouée des haies, Vrillée des buissons	<i>Fallopia dumetorum</i>	(L.) Holub, 1971	Polygonaceae			LC			
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	<i>Polygonum aviculare</i>	L., 1753	Polygonaceae	LC		LC			
Renouée liseron, Faux-liseron	<i>Fallopia convolvulus</i>	(L.) Á.Löve, 1970	Polygonaceae			LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Renouée Persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	Gray, 1821	Polygonaceae	LC		LC			
Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	<i>Reseda luteola</i>	L., 1753	Resedaceae			LC			
Réséda jaune, Réséda bâtard	<i>Reseda lutea</i>	L., 1753	Resedaceae			LC			
Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i>	L., 1753	Fabaceae						
Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>	L., 1753	Rosaceae	LC		LC			
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	<i>Sherardia arvensis</i>	L., 1753	Rubiaceae			LC			
Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	L., 1753	Caryophyllaceae			LC			
Sabline à parois fines, Sabline grêle	<i>Arenaria leptoclados</i>	(Rchb.) Guss., 1844	Caryophyllaceae			LC			
Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	<i>Moehringia trinervia</i>	(L.) Clairv., 1811	Caryophyllaceae						
Sabline rouge, Spergulaire rouge	<i>Spergula rubra</i>	(L.) D.Dietr., 1840	Caryophyllaceae				VU		
Sagine apétale, Sagine sans pétales	<i>Sagina apetala</i>	Ard., 1763	Caryophyllaceae				LC		
Sagine couchée	<i>Sagina procumbens</i>	L., 1753	Caryophyllaceae				LC		
Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Scop., 1772	Fabaceae						
Salicaire commune, Salicaire pourpre	<i>Lythrum salicaria</i>	L., 1753	Lythraceae	LC		LC			
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	<i>Saponaria officinalis</i>	L., 1753	Caryophyllaceae	LC		LC			
Sariette commune, Grand Basilic	<i>Clinopodium vulgare</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			
Sarriette à feuilles de Menthe	<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	(Bromf.) Peruzzi & F.Conti, 2008	Lamiaceae				VU		■
Sauge des prés, Sauge commune	<i>Salvia pratensis</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			
Saule marsault, Saule des chèvres	<i>Salix caprea</i>	L., 1753	Salicaceae	LC		LC			
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>	L., 1753	Caprifoliaceae			LC			
Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	(L.) All., 1785	Asparagaceae			LC			
Scolopendre, Scolopendre officinale	<i>Asplenium scolopendrium</i>	L., 1753	Aspleniaceae	LC		LC			
Scrophulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>	L., 1753	Scrophulariaceae	LC		LC			

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Séséli des montagnes	<i>Seseli montanum</i>	L., 1753	Apiaceae			LC			■
Sétaire	<i>Setaria</i>	P.Beauv., 1812	Poaceae						
Solidage du Canada, Gerbe-d'or	<i>Solidago canadensis</i>	L., 1753	Asteraceae						
Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle	<i>Spergula arvensis</i>	L., 1753	Caryophyllaceae			LC		■	
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	L., 1753	Caryophyllaceae			LC			
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	L., 1753	Caryophyllaceae			LC			
Sureau noir, Sampéchier	<i>Sambucus nigra</i>	L., 1753	Adoxaceae	LC		LC			
Symphorine à fruits blancs, Symphorine à grappes	<i>Symphoricarpos albus</i>	(L.) S.F.Blake, 1914	Caprifoliaceae						
Tanaisie commune, Sent-bon	<i>Tanacetum vulgare</i>	L., 1753	Asteraceae			LC			
Thym commun, Thym faux Pouliot	<i>Thymus pulegioides</i>	L., 1753	Lamiaceae			LC			
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	Scop., 1771	Malvaceae	LC		LC			
Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	<i>Tilia cordata</i>	Mill., 1768	Malvaceae	LC		LC			
Torilis faux-cerfeuil, Grattau	<i>Torilis japonica</i>	(Houtt.) DC., 1830	Apiaceae			LC			
Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	<i>Trifolium campestre</i>	Schreb., 1804	Fabaceae			LC			
Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	<i>Trifolium arvense</i>	L., 1753	Fabaceae	LC		LC			
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	L., 1753	Fabaceae	LC		LC			
Trèfle Porte-fraises	<i>Trifolium fragiferum</i>	L., 1753	Fabaceae			LC			
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i>	L., 1753	Fabaceae	LC		LC			
Trisetè commune, Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	(L.) P.Beauv., 1812	Poaceae			LC			
Troëne, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i>	L., 1753	Oleaceae	LC	LC	LC			
Valériane officinale, Valériane des collines	<i>Valeriana officinalis</i>	L., 1753	Caprifoliaceae	LC					
Vergerette annuelle, Érigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i>	(L.) Desf., 1804	Asteraceae						
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i>	L., 1753	Plantaginaceae			LC			
Véronique à feuilles de serpolet	<i>Veronica serpyllifolia</i>	L., 1753	Plantaginaceae			LC			
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	Poir., 1808	Plantaginaceae						

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	Prot reg.	PNA	ZNIEFF Picardie
Véronique de Scheerer	<i>Veronica scheereri</i>	(J.-P.Brandt) Holub, 1973	Plantaginaceae				NT		■
Véronique des champs, Velvete sauvage	<i>Veronica arvensis</i>	L., 1753	Plantaginaceae				LC		
Véronique officinale, Herbe aux ladres	<i>Veronica officinalis</i>	L., 1753	Plantaginaceae	LC			LC		
Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	<i>Veronica chamaedrys</i>	L., 1753	Plantaginaceae				LC		
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	L., 1753	Verbenaceae	LC			LC		
Vesce à feuilles étroites	<i>Vicia angustifolia</i>	L., 1759	Fabaceae				DD		
Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>	L., 1753	Fabaceae	LC			LC		
Vesce hérissée, Ers velu	<i>Vicia hirsuta</i>	(L.) Gray, 1821	Fabaceae				LC		
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	(A.Kern.) Fritsch, 1922	Vitaceae				LC		
Violette de Rivinus, Violette de rivin	<i>Viola riviniana</i>	Rchb., 1823	Violaceae	LC			LC		
Violette hérissée	<i>Viola hirta</i>	L., 1753	Violaceae	DD			LC		
Violette odorante	<i>Viola odorata</i>	L., 1753	Violaceae	LC			LC		
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>	L., 1753	Adoxaceae				LC		
Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	<i>Vulpia myuros</i>	(L.) C.C.Gmel., 1805	Poaceae				LC		

➤ Faune

Abréviations : LR Eur = Liste rouge Europe, LR Fr = Liste rouge France : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, DD = données insuffisantes, NA = non applicable, * = pour critère A2b ou A2a (diminution des populations) ; DO = Directive Oiseaux : Ann. 1 = espèce inscrite à l'Annexe 1 de la Directive ; DH = Directive Habitats Faune Flore : Ann. 1 = espèce inscrite à l'Annexe 1 de la Directive ; Prot Fr = protection nationale ; Prot reg. = protection régionale ; ZNIEFF Picardie : espèce ou habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Picardie ; Statbio sur le site (statut biologique de l'espèce sur le site).

• Oiseaux

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DO	LR Fr	Prot Fr	ZNIEFF Picardie	Statbio sur le site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Prunellidae	LC		LC	■		Nicheur possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Motacillidae	LC		LC	■		Nicheur certain
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	(Linnaeus, 1758)	Accipitriformes	Accipitridae	LC	Ann. 1	LC	■	■	Nicheur possible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Fringillidae	LC		VU*	■		Non nicheur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	(Linnaeus, 1758)	Accipitriformes	Accipitridae	LC		LC	■		Non nicheur
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Linnaeus, 1758	Anseriformes	Anatidae	LC	Ann. 2-3	LC			Nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Fringillidae	LC		VU*	■		Nicheur possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Corvidae	LC	Ann. 2	LC	■		Nicheur probable
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Linnaeus, 1758	Strigiformes	Strigidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Corvidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur certain

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DO	LR Fr	Prot Fr	ZNIEFF Picardie	Statbio sur le site
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Linnaeus, 1758	Cuculiformes	Cuculidae	LC		LC	■		Nicheur possible
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	(Linnaeus, 1758)	Accipitriformes	Accipitridae	LC		LC	■		Nicheur certain
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Sturnidae	LC	Ann. 2-3	LC			Nicheur probable
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Linnaeus, 1758	Galliformes	Phasianidae	LC	Ann. 2-3	LC			Nicheur probable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Linnaeus, 1758	Falconiformes	Falconidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Linnaeus, 1758	Falconiformes	Falconidae	LC		LC	■	■	Nicheur certain
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Sylviidae	LC		LC	■		Nicheur certain
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Latham, 1787	Passeriformes	Sylviidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758	Gruiformes	Rallidae	NT	Ann. 2-3	LC			Nicheur possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Corvidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur possible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	(Pallas, 1764)	Passeriformes	Muscicapidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(Linnaeus, 1758)	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	LC		LC	■	■	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	C.L. Brehm, 1820	Passeriformes	Certhiidae	LC		LC	■		Nicheur possible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Turdidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur probable

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DO	LR Fr	Prot Fr	ZNIEFF Picardie	Statbio sur le site
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Linnaeus, 1766	Passeriformes	Turdidae	NT	Ann. 2	LC			Nicheur possible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	C. L. Brehm, 1831	Passeriformes	Turdidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur possible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Hirundinidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Hirundinidae	LC		NT*	■		Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Fringillidae			VU*	■		Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	(Linnaeus, 1758)	Caprimulgiformes	Apodidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Turdidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur probable
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Aegithalidae	LC		LC	■		Nicheur certain
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Paridae	LC		LC	■		Nicheur certain
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Paridae	LC		LC	■		Nicheur possible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Paridae	LC		LC	■		Non nicheur
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Paridae	LC		LC	■		Non nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Passeridae			LC	■		Nicheur probable

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DO	LR Fr	Prot Fr	ZNIEFF Picardie	Statbio sur le site
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	(Linnaeus, 1758)	Galliformes	Phasianidae	LC	Ann. 2-3	LC			Nicheur certain
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	(Scopoli, 1769)	Psittaciformes	Psittaculidae						Nicheur probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	(Linnaeus, 1758)	Piciformes	Picidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	(Linnaeus, 1758)	Piciformes	Picidae		Ann. 1	LC	■	■	Nicheur possible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	(Linnaeus, 1758)	Piciformes	Picidae	LC	Ann. 1	LC	■	■	Nicheur possible
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	Linnaeus, 1758	Piciformes	Picidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Corvidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur probable
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Gmelin, 1789	Columbiformes	Columbidae	LC	Ann. 2	DD			Nicheur certain
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Linnaeus, 1758	Columbiformes	Columbidae	LC	Ann. 2-3	LC			Nicheur possible ?
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Fringillidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Phylloscopidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	(Vieillot, 1887)	Passeriformes	Phylloscopidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gruiformes	Rallidae	LC	Ann. 2	LC			Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	(Temminck, 1820)	Passeriformes	Regulidae	LC		LC	■		Nicheur probable

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DO	LR Fr	Prot Fr	ZNIEFF Picardie	Statbio sur le site
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Regulidae	LC		NT*	■		Nicheur probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	C. L. Brehm, 1831	Passeriformes	Muscicapidae	LC		LC	■		Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Muscicapidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Muscicapidae	LC		LC	■	■	Nicheur possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(S. G. Gmelin, 1774)	Passeriformes	Muscicapidae	LC		LC	■		Nicheur certain
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Linnaeus, 1758	Passeriformes	Sittidae	LC		LC	■		Non nicheur
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	(Linnaeus, 1758)	Columbiformes	Columbidae	VU	Ann. 2	VU			Nicheur probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Troglodytidae	LC		LC	■		Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	(Linnaeus, 1758)	Passeriformes	Fringillidae	LC		VU*	■		Nicheur possible

• Reptiles

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DHFF	LR Fr	LR reg.	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	(Lacepède, 1789)	Squamata	Natricidae				NT	■			
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	(Laurenti, 1768)	Squamata	Lacertidae	LC	Ann. 4	LC	LC	■			■

• Amphibiens

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Ordre	Famille	LR Eur	DHFF	LR Fr	LR reg.	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	(Laurenti, 1768)	Anura	Alytidae	LC	Ann. 4	LC	LC	■			■
Grenouille verte - Pélodytes	<i>Pelodytes</i>	Fitzinger, 1843	Anura	Ranidae				LC	■			
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	(Razoumowsky, 1789)	Urodela	Salamandridae				LC	■			

• Lépidoptères (papillons)

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	<i>Pyronia tithonus</i>	(Linnaeus, 1771)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Aurore (L')	<i>Anthocharis cardamines</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae	LC	LC	LC					
Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	<i>Polyommatus icarus</i>	(Rottemburg, 1775)	Lycaenidae	LC	LC	LC					
Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	<i>Celastrina argiolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Lycaenidae	LC	LC	LC					
Carte géographique (La), Jaspé (Le)	<i>Araschnia levana</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Céphale (Le), Arcanie (L')	<i>Coenonympha arcania</i>	(Linnaeus, 1760)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	<i>Gonepteryx rhamni</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae	LC	LC	LC					
Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	<i>Aricia agestis</i>	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Lycaenidae	LC	LC	LC					
Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	<i>Lycaena phlaeas</i>	(Linnaeus, 1760)	Lycaenidae			LC					
Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L')	<i>Melanargia galathea</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC		LC					
Fadet commun (Le), Procris (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Gamma (Le), Robert-le-diable (Le)	<i>Polygonia c-album</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	<i>Papilio machaon</i>	Linnaeus, 1758	Papilionidae	LC		LC					
Moro-Sphinx (Le), Sphinx du Caille-Lait (Le)	<i>Macroglossum stellatarum</i>	(Linnaeus, 1758)	Sphingidae	LC		LC					
Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La)	<i>Maniola jurtina</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae			LC					
Petit Sphinx de la Vigne (Le)	<i>Deilephila porcellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Sphingidae								
Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La)	<i>Aglais urticae</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Petite Violette (La), Nacré violet (Le)	<i>Boloria dia</i>	(Linnaeus, 1767)	Nymphalidae	LC	LC	LC					■
Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	<i>Pieris rapae</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae	LC	LC	LC					
Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	<i>Pieris brassicae</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae	LC	LC	LC					
Piérade du Lotier (La), Piérade de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	<i>Leptidea sinapis</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae								
Piérade du Navet (La), Papillon blanc veiné de vert (Le)	<i>Pieris napi</i>	(Linnaeus, 1758)	Pieridae	LC	LC	LC					
Processionnaire du Chêne (La)	<i>Thaumetopoea processionea</i>	(Linnaeus, 1758)	Notodontidae								
Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La)	<i>Ochlodes sylvanus</i>	(Esper, 1777)	Hesperiidae	LC	LC	LC					
Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	<i>Pararge aegeria</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Tristan (Le)	<i>Aphantopus hyperantus</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La)	<i>Vanessa cardui</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	<i>Vanessa atalanta</i>	(Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	LC	LC	LC					
Zygène du Pied-de-Poule (La), Zygène des Lotiers (La), Zygène de la Filipendule (La)	<i>Zygaena filipendulae</i>	(Linnaeus, 1758)	Zygaenidae			LC					

- Odonates (libellules)

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>	(Pallas, 1771)	Platycnemididae	LC	LC	LC					
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	(Harris, 1780)	Calopterygidae	LC	LC						
Crocothémis écarlate (Le)	<i>Crocothemis erythraea</i>	(Brullé, 1832)	Libellulidae	LC	LC	LC					
Gomphe joli (Le)	<i>Gomphus pulchellus</i>	Selys, 1840	Gomphidae	LC	LC	LC					
Orthétrum réticulé (L')	<i>Orthetrum cancellatum</i>	(Linnaeus, 1758)	Libellulidae	LC		LC					

- Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) et Mantoptères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	(Fabricius, 1793)	Tettigoniidae	LC		LC					
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	(Scopoli, 1786)	Tettigoniidae	LC		LC					■
Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	(Brisout de Barneville, 1848)	Acrididae	LC		LC					
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	(Zetterstedt, 1821)	Acrididae	LC		LC					
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	(Linnaeus, 1758)	Acrididae	LC		LC					
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	(Zetterstedt, 1821)	Acrididae	LC		LC					■
Decticelle barriolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	(Hagenbach, 1822)	Tettigoniidae	LC							
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	(Charpentier, 1825)	Tettigoniidae	LC		LC					■
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	(De Geer, 1773)	Tettigoniidae	LC		LC					
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	(Linnaeus, 1758)	Acrididae	LC		LC					
Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	(Linnaeus, 1758)	Tettigoniidae	LC		LC					
Grillon champêtre, Grillon des champs	<i>Gryllus campestris</i>	Linnaeus, 1758	Gryllidae	LC		LC					
Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier	<i>Nemobius sylvestris</i>	(Bosc, 1792)	Trigonidiidae		LC	LC					
Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	(Bosc, 1792)	Tettigoniidae	LC	LC	LC					

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	(Linnaeus, 1758)	Mantidae	LC	LC	LC					
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	A. Costa, 1860	Tettigoniidae	LC							
Phanéoptère commun, Phanéoptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>	(Poda, 1761)	Tettigoniidae	LC		LC					

• Coléoptères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Cicindèle hybride	<i>Cicindela hybrida</i>	Linnaeus, 1758	Carabidae								
Coccinelle à 7 points, Coccinelle, Bête à bon Dieu	<i>Coccinella septempunctata</i>	Linnaeus, 1758	Coccinellidae			LC					
Oedemère noble	<i>Oedemera nobilis</i>	(Scopoli, 1763)	Oedemeridae			LC					
Oedemère ochracée	<i>Oedemera podagrariae</i>	(Linnaeus, 1767)	Oedemeridae								
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>	(Scopoli, 1763)	Cantharidae								

• Hémiptères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Gendarme, Pyrrhocore, Soldat, Suisse	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pyrrhocoridae								
Punaise brune à antennes & bords panachés	<i>Dolycoris baccarum</i>	(Linnaeus, 1758)	Pentatomidae								

- Hyménoptères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Abeille domestique, Abeille européenne, Abeille mellifère	<i>Apis mellifera</i>	Linnaeus, 1758	Apidae	DD							
Andrène	<i>Andrena</i>	Fabricius, 1775	Andrenidae								
Bourdon des champs	<i>Bombus pascuorum</i>	(Scopoli, 1763)	Apidae	LC							
Bourdon des pierres	<i>Bombus lapidarius</i>	(Linnaeus, 1758)	Apidae	LC							
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	(Linnaeus, 1758)	Apidae	LC							
Cynips du rosier	<i>Diplolepis rosae</i>	(Linnaeus, 1758)	Cynipidae								
Frelon d'Europe, Frelon, Guichard	<i>Vespa crabro</i>	Linnaeus, 1758	Vespidae								
Guêpe poliste	<i>Polistes</i>	Latreille, 1802	Vespidae								
Guêpe poliste	<i>Polistes dominula</i>	(Christ, 1791)	Vespidae								
Isodonte mexicaine	<i>Isodontia mexicana</i>	(Saussure, 1867)	Sphecidae								
Philanthe apivore	<i>Philanthus triangulum</i>	(Fabricius, 1775)	Crabronidae								
Sphecodes	<i>Sphecodes</i>	Latreille, 1804	Halictidae								

- Araignées

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Amaurobe	<i>Amaurobius</i>	C. L. Koch, 1837	Amaurobiidae								
Misumène variable	<i>Misumena vatia</i>	(Clerck, 1758)	Thomisidae			LC					
Pisaure admirable	<i>Pisaura mirabilis</i>	(Clerck, 1758)	Pisauridae			LC					

• Chiroptères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	(Schreber, 1774)	Rhinolophidae	NT	LC	VU	Ann. 2-4	■			■
Murin	<i>Myotis</i>	Kaup, 1829	Vespertilionidae								
Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	(Kuhl, 1817)	Vespertilionidae	LC	LC	LC	Ann. 4	■			■
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	(Kuhl, 1817)	Vespertilionidae	VU	NT	VU	Ann. 2-4	■			■
Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	(Kuhl, 1817)	Vespertilionidae	LC	VU	LC	Ann. 4	■			■
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	(Schreber, 1774)	Vespertilionidae	LC	NT	VU	Ann. 4	■			■
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	(Kuhl, 1817)	Vespertilionidae	LC	NT	NT	Ann. 4	■			■
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(Schreber, 1774)	Vespertilionidae	LC	NT	LC	Ann. 4	■			
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	(Kuhl, 1817)	Vespertilionidae	LC	LC	DD	Ann. 4	■			
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	(Keyserling & Blasius, 1839)	Vespertilionidae	LC	NT	NT	Ann. 4	■			■
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	(Schreber, 1774)	Vespertilionidae	LC	NT	NT	Ann. 4	■			

- Autres mammifères

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	(Linnaeus, 1758)	Mustelidae	LC	LC	LC					
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	(Schreber, 1780)	Muridae	LC	LC	LC					
Chat domestique, Chat haret	<i>Felis catus</i>	Linnaeus, 1758	Felidae								
Chevreuril européen, Chevreuril, Brocard (mâle), Chevrete (femelle)	<i>Capreolus capreolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cervidae	LC	LC						
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Sciuridae	LC	LC	LC		■			
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Linnaeus, 1758	Erinaceidae	LC	LC			■			
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	(Linnaeus, 1758)	Leporidae	LC	LC	LC					
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Pallas, 1778	Leporidae	LC		LC					
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	(Linnaeus, 1758)	Canidae	LC	LC	LC					
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Linnaeus, 1758	Suidae	LC	LC	LC					
Tamias de Sibérie, Écureuil de Corée, Rat de Corée, Écureuil japonais	<i>Tamias sibiricus</i>	(Laxmann, 1769)	Sciuridae								
Taube d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Linnaeus, 1758	Talpidae	LC	LC	LC					

- **Autres taxons – Mollusques**

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Escargot des jardins	<i>Cepaea hortensis</i>	(O.F. Müller, 1774)	Helicidae	LC							
Escargot de Bourgogne	<i>Helix pomatia</i>	Linnaeus, 1758	Helicidae	LC			Ann. 5				

- **Autres taxons – Champignons / Lichens**

Ascomycètes

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Lichen géographique	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	(L.) DC., 1805	Rhizocarpaceae								
Tache noire goudronneuse de l'Erable	<i>Rhytisma acerinum</i>	(Pers. : Fr.) Fr.	Rhytismataceae								

Basidiomycètes

Nom français	Nom scientifique	Auteur et date	Famille	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr	Prot reg.	Prot dep.	ZNIEFF Picardie
Amadouvier	<i>Fomes fomentarius</i>	(L. : Fr.) Fr.	Polyporaceae								
Bolet rude	<i>Leccinum scabrum</i>	(Bull. : Fr.) Gray	Boletaceae			LC					
Polypore du bouleau	<i>Piptoporus betulinus</i>	(Bull. : Fr.) P.Karst.	Fomitopsidaceae								

Annexe 8 : Chiroptères du Golf de Chantilly

Logiciel d'aide à l'identification utilisé : Tadarida (Vigie Nature)

Bas et coll. 2017

- Passage 1 : nuit du 23 au 24 mai 2017 : Z4 – Bilan de la participation Nord
- Passage 2 : nuit du 3 au 4 juillet 2017 : Z2 – Bilan de la participation Parking
- Passage 3 : nuit du 28 au 29 Août 2017 : Z1 – Bilan de la participation Bassin de stockage d'eau et Z3 – Bilan de la participation Boisement



Liste globale des espèces observées sur le site

1. Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
2. Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
3. Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
4. Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (probable)
5. Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
6. Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
7. Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
8. Murin non identifié (*Myotis* sp.)
9. Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) (probable)
10. Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) (probable)
11. Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (probable)

- Passage 1 : nuit du 23 au 24 mai 2017

Z4 Bilan de la participation Nord

Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
 Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
 Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
 Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (probable)
 Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
 Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
 Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
 Murin non identifié (*Myotis* sp.)
 Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) (probable)

- Passage 2 : nuit du 3 au 4 juillet 2017

Z2 Bilan de la participation Parking

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) (probable)

- Passage 3 : nuit du 28 au 29 Août 2017

Z1 Bilan de la participation Bassin de stockage d'eau

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
Murin non identifié (*Myotis* sp.)

Z3 Bilan de la participation Boisement

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
Murin non identifié (*Myotis* sp.)
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (probable)

Annexe 9 : Recommandations concernant la gestion des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site

Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Quelles sont les voies de traitement possibles ?

COMPOSTAGE OU MÉTHANISATION

Selon le type de plantes récoltées, on s'orientera vers des voies de traitement différentes (cf. schéma ci-dessous). Le coût dépend de la politique tarifaire des centres de traitement et correspond au service rendu de traitement du déchet. A titre indicatif, le compostage est en moyenne deux fois plus cher que la méthanisation et s'élève environ à 30€ la tonne, mais les tarifs sont déterminés au cas par cas.

Compostage :

- en **plateforme industrielle** : conditions contrôlées - température généralement > 60° C – 4 à 6 mois de traitement
- à la **ferme** : co-compostage (mélange de déchets verts aux effluents d'élevage et résidus de culture).

Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.

Méthanisation :

La méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement ± 37°C mais parfois ± 55°C). Traitement de 40 à 60 jours. **Ne peut pas traiter de déchets ligneux** tels que les branches et branchages.

MISE EN DÉCHARGE

- de **classe II** (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux
- de **classe III** (déchets inertes – ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole.

VALORISATION THERMIQUE

- Bois énergie (bûches) pour les espèces ligneuses hors parties capables de bouturer.
- Incinération avec récupération de chaleur pour tous les produits secs.

ÉLIMINER LES DÉCHETS DE PLANTES INVASIVES : LES BONNES PRATIQUES POUR ÉVITER LA DISSÉMINATION

- Nettoyer tout le matériel ayant servi au chantier pour éliminer les fragments qui le souillent (penser au broyeur et aux roues des véhicules présents sur le site).
- **Bâcher les remorques et bennes de transport** lors de l'acheminement vers le centre de traitement.
- Si un **stockage intermédiaire** est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sur les tas de déchets. Faire de même si c'est possible sur la plateforme de stockage du centre de traitement. S'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.
- Ne pas déposer les déchets en déchetterie, ni les confier à une **plateforme de broyage**, afin de ne pas perdre leur traçabilité et de ne pas multiplier les intermédiaires avant le traitement final.

Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Les déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

La bonne gestion des plantes invasives passe également par une bonne gestion des déchets que cela génère. Il est indispensable de prendre garde au risque de dissémination inhérent aux déchets issus des chantiers de gestion. Une fois extraites de leur aire d'implantation, certaines plantes peuvent conserver leurs aptitudes à se reproduire, que ce soit par graines ou par bouturage.

La réglementation associée

Les résidus issus de l'enlèvement de plantes sont assimilés à **des déchets non dangereux** et plus précisément à des déchets verts. Ces textes réglementaires incitent à leur valorisation plutôt qu'à leur simple élimination.

Néanmoins, la mise en décharge de classe II ou l'incinération en centre agréé restent les solutions les plus sûres, à défaut d'être économiquement les plus intéressantes, pour les espèces les plus problématiques.

A noter que **le brûlage à l'air libre est interdit** sauf dérogation expresse, mais parfois imposé pour des raisons sanitaires.

L'acceptation en décharges ou centre de traitement est conditionné à l'accord préalable du gestionnaire du site, avec une attention portée à la présence de terre ou l'humidité des débris végétaux.

Le dépôt en déchetterie reste à ce jour possible mais ne présente aucune garantie sur le traitement ultérieur.

A noter également l'entrée en vigueur du règlement européen n°1143/2014 CE relatif à la prévention et la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

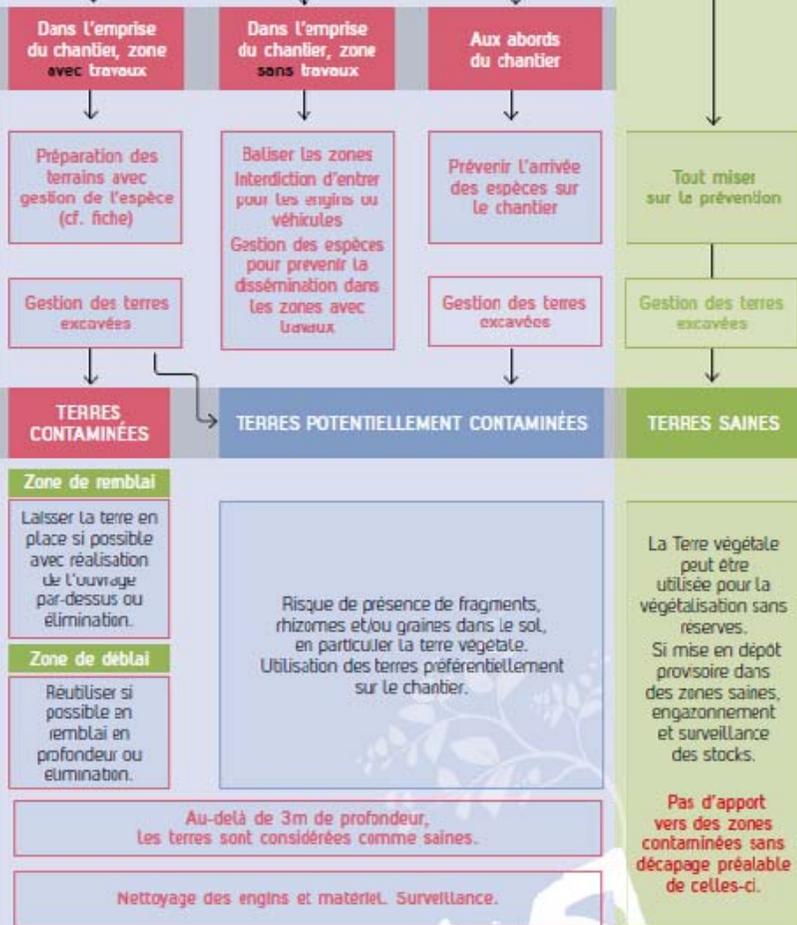


Recommandations générales sur la gestion des terres

Est-ce que des espèces exotiques envahissantes sont présentes sur ou aux abords de la zone de chantier ?

OUI

NON

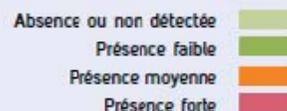


Guide de lecture

Période d'observation



Carte de répartition de l'espèce



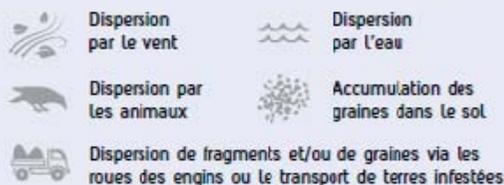
Niveau de risques



Modes de multiplication



Modes de dispersion des graines ou fragments



Mesures de gestion

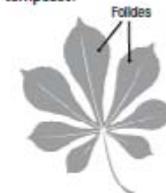


GLOSSAIRE

Bouture
Fragment de tige, de rameau ou de racine, qui prend racine et forme un nouvel individu.

Dragéon
Tige prenant naissance sur une racine souterraine.

Foliole
Chaque division d'une feuille curripusée.



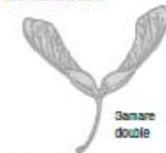
Herbacée
Qui a l'aspect, qui est de la nature de l'herbe. (S'oppose à ligneuse).

Ligneuse
Se dit d'une plante contenant suffisamment de faisceaux lignifiés pour que ses tiges soient résistantes.

Plantule
Jeune plante germée, se nourrissant encore aux dépens des réserves de la graine ou des cotylédons.

Rhizome
Tige souterraine émettant des tiges aériennes et des racines.

Samare
Fruit sec indéhiscent, à une seule graine, muni d'une aile membraneuse.



Stolon
Longue tige rampante sans feuilles qui s'enracine à son extrémité et forme un nouveau pied.

Fiche n°13



Nom scientifique

Robinia pseudoacacia L.

Nom commun

Robinier faux-acacia

DESCRIPTION

- Type **Arbre.**
 Hauteur **Jusqu'à 35 m.**
 Branche **Gris-brun, profondément fissurée. Branches épineuses.**
 Feuilles **Composées de 3 à 10 paires de petites feuilles ovales.**
 Fleurs **Blanches, regroupées en grappes pendantes.**
 Fruits **Gousses plates.**



Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais de voies ferrées, talus, terrains vagues et friches). Milieux alluviaux (pelouses sableuses et friches). Milieux forestiers (coupes forestières, forêts alluviales dégradées).



Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Forte capacité de drageonnement et rejet de souche après un stress (coupe, etc.).

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au Robinier dans les plantations lors d'aménagement paysager, avec des espèces locales.



Arbre
CC By-SA



Tronc
CC By-SA



Feuilles
CC By-SA

Epines
CC By-SA



Fleurs
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Fruits
CC By-SAL. Roubaudi (Telabotanica)

Fiche n°13

Robinier faux-acacia



IMPACTS



Environnementaux

- Formation de peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent la flore.
- Régression d'espèces et perte de biodiversité surtout dans les pelouses calcaires/sableuses.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- L'arbre est cultivé pour la qualité de son bois. Mais du fait de ses fortes capacités à s'étendre rapidement, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture dans les boisements renaissants.
- Désordre dans les talus d'ouvrages (SNCF).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

- Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- La coupe conduit à de nombreux rejets de souche.
- Coupe, dessouchage et arrachage des rejets.
- Coupe des fleurs.

Durant la floraison
Avant la fructification

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

En forêt, ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier, car la lumière favoriserait la germination des graines dans le sol.



Nom scientifique

Solidago canadensis L.
& *gigantea* Aiton

Nom commun

Solidages du Canada & glabre

DESCRIPTION

- Type **Plante herbacée.**
- Hauteur **Jusqu'à 2 m.**
- Tige **Velue (S. du Canada). Non velue (S. glabre).**
- Feuilles **Vertes et poilues sur la face inférieure (S. du Canada). Vert-bleuâtre et non poilues (S. glabre).**
- Fleurs **Jaunes regroupées en pyramide.**
- Fruits **Petits fruits secs (akènes) portant un petit plumeau de soie.**



Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais, bords de routes, voies ferrées, friches urbaines et industrielles), mais aussi milieux en déprise agricole. Milieux plus ou moins aquatiques (rives, fossés, étangs, etc.).



Modes de reproduction/dispersion



Propagation grâce au rhizome

Facteurs favorables à son expansion

Rien à signaler.

IMPORTANT

Attention à ne pas confondre avec le Solidage verge-d'or (*Solidago virgaurea*), espèce locale poussant sur les talus et les pelouses sèches, qui est plus petite avec des fleurs plus grandes.



Plante
CC By-SAM. Portas (Telabotanica)



Solidage du Canada - Tige velue
CC By-SAB. Bul (Telabotanica)



Solidage glabre - Tige non velue
CC By-SAG. Fowler (Telabotanica)



Solidago du Canada - Feuilles
CC By-SAM. Portas (Telabotanica)



Solidage glabre - Feuilles
CC By-SAM. Portas (Telabotanica)

IMPACTS



Environnementaux

- Diminution forte de la biodiversité dans les sites envahis.
- Effets négatifs sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- Formation de peuplements denses qui empêchent ou retardent une colonisation par les arbres et empêchent la remise en culture des zones agricoles.
- Diminution de la valeur fourragère des prairies.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (≤ 100 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

- Arrachage manuel ou fauches.
- Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.

QUAND ?

Pendant ou juste avant la floraison (fin mai à mi-août)

Sur les foyers bien installés (< 100 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Fauches répétées (2 fois par an).

Pendant et avant la floraison (fin mai et mi-août)

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle ne fait que stabiliser les populations

Améliorer les conditions du milieu

Les méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles seront couplées à des travaux de renaturation des sites affectés. Par exemple, le reboisement le long des rivières à l'aide d'essences locales et adaptées (saules, aulnes, etc.) peut freiner voir empêcher le retour des Solidages.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°2



Nom scientifique *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Nom commun

Ailanthé glanduleux

DESCRIPTION

- Type **Arbre.**
- Hauteur **Jusqu'à 30 m.**
- Tronc **Droit, écorce grise et lisse.**
- Feuilles **Composées de 11 à 21 folioles* avec deux dents à la base pourvues d'une glande à nectar. Face supérieure vert foncé, face inférieure plus claire.**
- Fleurs **Jaune verdâtre en grappes.**
- Fruits **Ailés de couleur verdâtre à rougeâtre.**



Habitats colonisés

Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, etc.). Habitats naturels ouverts (terrains sablonneux, le long des rivières).



Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Transport accidentel de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent redonner une nouvelle plante.

IMPORTANT

Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter tout contact avec la sève.

Attention à ne pas confondre avec le Sumac (*Rhus typhina*), autre plante invasive, avec des folioles* dentées et des fruits velus bordeaux.



Arbre
CC BY-SA



Tronc
CC BY-SA



Feuille
CC BY-SA F. Grand (Telabotanic)



Flours femelles & mâles
CC BY-SA P. Bonnet (Telabotanic)



Fruits
CC BY-SA

Fiche n°2

Ailanthé glanduleux



IMPACTS



Environnementaux

- Concurrence avec les espèces locales.
- Production de substances qui empêchent les autres plantes de germer.
- Baisse locale de la biodiversité.



Sanitaire

Le pollen peut provoquer des allergies et la sève des irritations cutanées.



Socio-économique

- Risque d'endommagement par le système racinaire d'infrastructures publiques (chaussées, murs, etc.)
- Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

(< 1 an et ≤ 10 m² ou arbustes isolés Ø < 10 cm)

Éliminer la plante et éviter son installation

- ✋ Arrachage manuel des jeunes plantes (< à 60 cm) en enlevant toutes les racines.

- 🧰 Dessouchage possible sur des sols meubles dans des zones à faible intérêt.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Toute l'année, si possible avant fructification

Sur les foyers bien installés

(> 10 m² ou arbustes Ø > 10 cm)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- 🪓 Coupes des arbres 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années pour épuiser les réserves et éviter la dispersion des graines.

- 🧰 Fauches répétées des jeunes plants ou rejets pendant plusieurs années.

D'avril à septembre, si possible avant fructification

Éviter la propagation de la plante

- 🗑️ Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).

- 👁️ Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets de souche

Améliorer les conditions du milieu

Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible les surfaces perturbées avec des espèces locales et concurrentes. La plantation de lignee est favorable car le Faux-vernis est intolérant à l'ombre.

⚠️ À NE PAS FAIRE

Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Annexe 10 – Détail du calcul de l'IQE

DIVERSITE	Diversité des habitats	Nombre d'habitats	Note de la section	1 à 2	5	3 à 4	10	5 à 6	15	7 à 8	20	9 et +	25	25	25										
	Diversité des microhabitats	Nombre de microhabitats	Note de la section			0	0	1 à 3	1	4 à 7	3	>7	5	5	5										
	Diversité de l'avifaune	Nombre d'espèces	Note de la section	1 à 15	2	16 à 30	6	31 à 45	8	46 à 60	9	61 et +	10	9	10										
PATRIMONIALITE	Habitats patrimoniaux	Pourcentage de la superficie du site	Note de la section	0%	0	1 à 5%	3	6 à 10%	6	11 à 20%	8	>20%	10	10	10										
	Taxons patrimoniaux <small>Note de la section = somme des notes des deux groupes taxonomiques ayant obtenus la meilleure note</small>	Nombre d'espèces	Listes de référence	Enjeu régional nb sp à enjeux régional (Znieff, LR régionale CR, EN, VU)	Enjeu national nb sp à enjeux national modéré (LR nationale NT*)	Enjeu national fort nb sp à enjeux national (LR nationale CR, EN, VU*)	Enjeu européen nb sp à enjeux européen (An. II et IV DHFF, An. I DO, LR européenne EN, CR)	Enjeu européen fort nb sp à enjeux européen fort (prioritaires An. II DHFF, liste rouge mondiale)																	
				FLORE	Note de la section	0	1 à 3	>3	6	0	1 à 3	>3	6	0	1 à 3	>3	8	0	1 à 3	>3	10	0	1 à 3	>3	10
				AVIFAUNE	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10
				REPTILES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10
				AMPHIBIENS	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10
				ODONATES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10
				LEPIDOPTERES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10
AUTRES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10				
															26	30									
FONCTIONNALITE	ARTIFICIALISATION	Espèces exotiques envahissantes	Surface recouverte par des EEE	Note de la section	>20%		-4	>10%		-3	>5%	5% > et > 0%		-1	0% ou négligeable	0	2	4							
		Surface artificialisée	Pourcentage de surface artificialisée	Note de la section			>30%	0	21 à 30%	2	11 à 20%	3	<10%	4											
	RESEAUX ECOLOGIQUES	Réseaux écologiques	Qualité écologique	Note de la section			D Très insuffisant	3	C Insuffisant	6	B Satisfaisant	9	A Très satisfaisant	12		12	16								
		Perméabilité	Qualité écologique	Note de la section			D Très insuffisant	0	C Insuffisant	2	B Satisfaisant	3	A Très satisfaisant	4											



Résumé du rapport

Les relevés naturalistes conduits en 2017 ont permis de caractériser la biodiversité du Golf de Chantilly (Vineuil-Saint-Firmin – Oise). Couvrant une superficie d'environ 156 hectares au cœur du massif forestier de Chantilly, le Golf s'inscrit dans un contexte écologique particulièrement remarquable. Inclus dans le périmètre du Parc naturel régional Oise-Pays de France, il constitue une mosaïque de milieux ouverts et de continuités boisées où les zones de jeu apparaissent comme des milieux artificialisés relativement restreints, en lien avec la gestion différenciée qui y est opérée.

481 espèces animales et végétales ont ainsi pu être observées lors des prospections réalisées au cours de l'année 2017 et 724 données ont été intégrées à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Basé sur des critères de patrimonialité, de diversité et de fonctionnalité écologique, le calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) pour le site donne une valeur de 89 (pour une note maximale de 100). Cette note s'explique en particulier par :

- Une richesse avifaunistique liée aux milieux boisés et prairiaux.
- 39 espèces animales et végétales patrimoniales comptabilisées.
- Des habitats naturels remarquables sur des surfaces importantes ainsi qu'une diversité de micro-habitats identifiés et potentiels.
- Des continuités écologiques bien développées au cœur du site et en lien avec son contexte écologique.

Mais également :

- Une dispersion d'espèces exotiques envahissantes constatée dans certains secteurs.

Des aménagements et des mesures de gestion adaptés sont proposés dans ce rapport dans l'optique de favoriser la biodiversité, déjà bien présente sur le site, tout en tenant compte des contraintes d'exploitation.



UMS 2006 Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
CP41, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
patrinat.mnhn.fr

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

www.mnhn.fr