

Label Golf pour la Biodiversité Rapport d'expertise écologique

Niveau Or – Année 2023

Golf de MÉRIGNIES



Etude suivie par : Christophe CHEROUTRE

Etude réalisée par : Cabinet CHEROUTRE

Auteurs : Christophe CHEROUTRE

Référence du rapport conseillée : **RAPPORT CONFIDENTIEL SANS LIMITE DE DUREE, NE PAS PUBLIER**

CHEROUTRE Ch., GOLF DE MERIGNIES ET BIODIVERSITE, CABINET CHEROUTRE, 2023, 209 pages.

Important : ce document se décline en deux parties :

- 1) La synthèse :
 - a. La synthèse des relevés écologiques : qui doit permettre, en deux pages, d'avoir une synthèse des éléments analysés sur le golf et des préconisations.
 - b. La synthèse des démarches effectuées : tableau à remplir reprenant les critères obligatoires et facultatifs à la Labellisation du club

- 2) Le rapport détaillé qui présentera de façon complète résultats et analyses : à destination notamment de la structure golfique, il se doit être le plus compréhensible possible dans une visée pédagogique et de progression de la structure

Table des matières

SYNTHESE DES RELEVES ECOLOGIQUES	5
SYNTHESE DES DEMARCHES EFFECTUEES	8
RAPPORT DETAILLE.....	10
1. INTRODUCTION ET CONTEXTE DU SITE.....	11
1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE.....	11
1.2 L'INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE.....	12
2. CONTEXTE DU SITE.....	13
2.1 LOCALISATION.....	13
2.1.1 Contexte géographique.....	13
2.1.2 Contexte climatique.....	22
2.1.3 Contexte géologique et géomorphologique.....	24
2.1.4 Contexte écologique et paysager.....	28
2.1.5 Contexte socio-économique.....	43
2.1.6 Comparatif Bibliographie Label Argent (2018/Label OR (2023)).....	48
2.2 ESPACES NATURELS PROTEGES, ZNIEFF ET NATURA 2000 ENVIRONNANTS.....	49
2.3 ELEMENTS SUR LES AMENAGEMENTS ET LA GESTION DES ESPACES SUR LE SITE.....	49
2.3.1 Comparatif Bibliographie Label Argent (2018/Label OR (2023)).....	57
3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITATS DE L'IQE.....	59
3.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS.....	59
3.1.1 J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels.....	64
3.1.2 C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibiens.....	65
3.1.3 E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques.....	66
3.1.4 E2.63 - Gazons des stades sportifs.....	67
3.1.5 E2.64 - Pelouse des parcs.....	68
3.1.6 G3.F2 - Plantations de conifères exotiques.....	69
3.1.7 G1.A1 - Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés.....	70
3.1.8 G1.C4 Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés.....	71
3.1.9 H5.32 - Sable stable avec peu ou pas de végétation.....	72
3.1.10 J1.3 - Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques.....	73
3.1.11 J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines.....	74
3.1.12 J4.2 - Réseaux routiers.....	75
3.1.13 J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs.....	76
3.1.14 G5.1 - Alignements d'arbres.....	77
3.1.15 C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau.....	78
3.1.16 FA.2 - Haies d'espèces indigènes fortement gérées.....	79
3.1.17 I2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques.....	80
3.1.18 C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents.....	81
3.1.19 J2.4 - Constructions agricoles.....	82
3.1.20 C3.23 - Typhaies.....	83
3.1.21 J6.41 - Déchets agricoles et horticoles solides.....	84
3.1.22 J5.33 - Réservoirs de stockage d'eau.....	85
3.1.23 C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents.....	86
3.1.24 C2.33 - Végétation mésotrophes des cours d'eau à débit lent.....	87
3.1.25 F3.15 - Fourrés à Ulex europæus.....	88
3.1.26 F3.26 - Fourrés tyrrhéniens à Genêt.....	89
3.1.27 FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux.....	90
3.1.28 C3.251 - Glycériaies.....	91
3.1.29 I1.1 - Monocultures intensives.....	92
3.1.30 I1.51 - Terres labourées nues.....	93
3.1.31 E2.65 - Pelouses de petite surface.....	94
3.1.32 G4.F - Plantations forestières mixtes.....	95
3.1.33 I1.5 - Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées.....	96

3.1.34	<i>G1.C1 Plantations de Populus</i>	97
3.1.35	<i>Comparatif Habitat Label Argent (2018/Label OR (2023))</i>	99
3.2	DESCRIPTION DES ESPECES OBSERVEES.....	100
3.2.1	<i>Flore</i>	101
3.2.2	<i>Avifaune</i>	103
3.2.3	<i>Amphibiens</i>	106
3.2.4	<i>Rhopalocères</i>	106
3.2.5	<i>Odonates (libellules et demoiselles)</i>	108
3.2.6	<i>Orthoptères</i>	109
3.2.7	<i>Les mammifères</i>	110
3.2.8	<i>Chiroptères</i>	110
3.2.9	<i>Poissons</i>	110
3.2.10	<i>Synthese des espèces prises en compte dans l'IQE</i>	110
3.2.11	<i>Comparatif Espèce Label Argent (2018/Label OR (2023))</i>	112
4.	OBSERVATIONS POUR L'INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE	113
4.1	DIVERSITE.....	113
4.1.1	<i>Diversité des habitats</i>	113
4.1.2	<i>Diversité de l'avifaune</i>	114
4.2	PATRIMONIALITE.....	114
4.2.1	<i>Habitats patrimoniaux</i>	114
4.2.2	<i>Espèces patrimoniales</i>	116
4.3	FONCTIONNALITE.....	122
4.3.1	<i>Non-Artificialisation</i>	122
4.3.2	<i>Enjeux vis à vis des Espèces Exotiques Envahissantes</i>	123
4.3.3	<i>Perméabilité</i>	128
4.3.4	<i>Potentiel d'accueil</i>	131
4.3.5	<i>Réseaux écologiques</i>	134
4.3.6	<i>Comparatif Fonctionnalité Label Argent (2018/Label OR (2023))</i>	137
5.	ANALYSE DES RESULTATS	138
5.1	CALCUL GLOBAL DE L'INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE.....	138
5.2	EVALUATION ECOLOGIQUE DU SITE.....	144
5.2.1	<i>Comparatif Evaluation IQE Label Argent (2018) / Label OR (2023)</i>	146
6.	PRECONISATIONS	147
6.1	ELEMENTS SUR LES AMENAGEMENTS ET LA GESTION DES ESPACES SUR LE SITE.....	147
6.2	HIERARCHISATION ET DEFINITION DES MESURES D'AMENAGEMENT ET DE GESTION POUR L'ENSEMBLE DU SITE.....	150
6.2.1	<i>Hiérarchisation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion</i>	150
6.2.2	<i>Présentation des mesures d'aménagement et de gestion écologiques</i>	154
6.2.3	<i>Comparatif Préconisation Label Argent (2018) / Label OR (2023)</i>	178
7.	BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE	179
8.	ANNEXES	182
	ANNEXE 1 – INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE – NOTIONS PRINCIPALES.....	182
	ANNEXE 2 – PROTECTIONS ET PATRIMONIALITE – ESPACES NATURELS PROTEGES, REMARQUABLES OU DE CONSERVATION PRESENTS DANS UN RAYON DE 5KM AUTOUR DU SITE D'ETUDE.....	183
	ANNEXE 3 - DEROULEMENT DES INVENTAIRES ANNEE 2023.....	183
	ANNEXE 4 – PROTOCOLES D'INVENTAIRE.....	185
	ANNEXE 5 – RESULTATS BRUTS DES INVENTAIRES NATURALISTES.....	196
	ANNEXE 6 – FICHES DE GESTION.....	202
	ANNEXE 7 – DETAILS DU CALCUL DE L'IQE.....	208
	ANNEXE 8 – REUNION DE RESTITUTION.....	208

Synthèse des relevés écologiques



Principales caractéristiques du site

Le Golf de MERIGNIES est un golf de type commercial, il est situé à MERIGNIES dans la PEVELE (Sud de Lille).

Il se situe dans un milieu mixte de champs cultivés et de villages péri-urbains. Aucune zone naturelle réglementée borde le golf. Le territoire de la PEVELE est toutefois très fragmenté.

Seules les espèces à grande capacité de déplacement (par exemple les oiseaux) peuvent réellement circuler facilement. En effet, des routes et des zones d'activités jouxtent le golf ainsi que principalement de grands champs cultivés.

Ce golf est donc un lieu de ressources pour la biodiversité locale dans un contexte pas forcément si favorable à la nature que l'aspect « rural » pourrait le laisser penser : départementale, tissu urbain, sièges d'entreprises (Zones d'activités), clôtures, champs cultivés...

Observations et résultats remarquables

Différentes espèces intéressantes ont été observées lors de l'étude Golf et Biodiversité. Ces espèces sont décrites dans le corps du rapport.

Principaux enjeux écologiques identifiés

Les enjeux se situent dans l'optimisation des zones de « Rough », notamment en les gérant de différentes façons mais aussi en gardant une hauteur satisfaisante pendant la période hivernale mais pour le Golf de Mérignies, c'est également une question de densité des graminées. En effet, les zones de « rough » sont tellement denses que cela freine le développement d'autres espèces. La cause semble être le mode d'entretien (broyage et pas d'exportation).

D'autre part, la conservation des mares semble être un enjeu majeur.

Enfin, le golf doit s'intégrer dans une politique de gestion territoriale de la biodiversité avec les villes et les gestionnaires d'équipement d'infrastructures de tous types (linéaires, sportives, commerciales...).

Il s'agit d'un enjeu territorial dans lequel le Golf de MERIGNIES constitue une ressource, un pôle majeur.

Observations

Observations d'actions favorables à la biodiversité

- L'engagement de la direction en faveur de la biodiversité
- L'implication de l'équipe technique du Greenkeeper dans les choix de techniques douces
- Les différents « Rough haut »
- La gestion raisonnée des intrants
- Le bois mort et autres micro-habitats
- La volonté de maintenir des mares et des noues en eau
- L'intérêt et la bienveillance des golfeurs locaux pour la biodiversité et son étude

...Voir l'ensemble du rapport.

Observations d'actions pouvant être néfastes à la biodiversité

- Aires de stationnement en partie artificialisées
- Fréquentation importante du golf pouvant perturber la biodiversité mais également les inventaires faunistiques en 2023
- Manque d'effet lisière entre les différents éléments du golf : gérer de façon plus douce les transitions entre les milieux
- ...

...Voir l'ensemble du rapport.

Propositions de préconisations

- Le mode de gestion des « Roughs hauts » à optimiser notamment par fauche avec exportation
- Les zones de transition entre les habitats
- La réalisation d'une trame verte (réseau écologique pour le déplacement des espèces) externe au golf
- La mise en place d'une gestion différenciée plus approfondie
- La gestion des bords de sentiers
- La gestion des Espèces Exotiques Envahissantes
- La mise en place de nichoirs pour l'avifaune
- La mise en place de gîtes à Chiroptères
- La gestion des mares et leur végétalisation
- ...

... Voir l'ensemble du rapport.

Synthèse des démarches effectuées

Dans la fiche récapitulative ci-dessous, **les critères écrits en orange sont optionnels**. Les autres sont **obligatoires**. La colonne commentaire sert à indiquer les dates de passage et tout élément pouvant éclairer le comité d'évaluation.

CRITERES DE CONFORMITE NIVEAU ARGENT		COMMENTAIRES DE LA STRUCTURE NATURALISTE	
Passages terrain	Périodes de terrain	1. Avril-mai : 1 jours + nocturne 1 jours + aube 2. Mai-juin : 1 jours + aube 1 jours 3. Juillet : 1 jours 4. Août-Septembre : 1 jours	05 AVRIL (1 jour) 10 MAI (1 jour) 24 JUIN (1 jour) 13 JUIN (1 jour) 20 JUILLET (1 jour) 07 SEPTEMBRE (1 jour) Dates de passages supplémentaires éventuels : Nocturne le 05 AVRIL
	Jours de terrain	7 à 8 jours	Nombre de jours effectués : Le nombre souhaité
Groupes taxonomiques	Obligatoires	Flore, Avifaune, Rhopalocères, Reptiles, Amphibiens, Odonates, Orthoptères	Les protocoles sont en annexe et respectent ce qui est recommandé pour le label argent ET Or du programme Golf et Biodiversité. Un nombre d'IPA a été défini sur la recommandation du MNHN (par email).
	Recommandé	Chiroptères	Option non souhaitée par le Golf de MERIGNIES
Habitats naturels	Description obligatoire	Identification des types d'habitats naturels	Conforme
	Cartographie des habitats	EUNIS niveau 4 (XX,xx)	La cartographie des habitats EUNIS a été réalisée avec précision dans le périmètre défini par le golf (propriété du golf). Périmètre validé par le Golf de Mérignies.
Tableau de données naturalistes	Respect du standard	Champs obligatoires (rouge) dans feuilles : "Données espèces et habitats" "Métadonnées - jeu de données"	Tout a été complété au maximum sur fichier Excel 2021, en accord avec FFG par email (problème de Macros sur la version 2022) Espèces et habitats complétés dans le respect du standard
	Saisie des champs	Champs partiellement complétés	Tout a été complété au maximum Avifaune reliée aux IPA Amphibiens reliés au point précis d'observation Entomologie reliée aux centroïdes des Transects
	Saisie des données habitats	EUNIS niveau 4 (XX,xx)	Habitats inscrits selon standard

CRITERES DE CONFORMITE NIVEAU ARGENT		PRECISIONS
Enjeux et Préconisations	Identification net localisation des enjeux écologiques	<i>Cartographie des enjeux</i> <i>La cartographie des enjeux a été réalisée de manière à ce que le lecteur comprenne les enjeux internes et externes au golf. Cette cartographie, finalement, se superpose naturellement à une cartographie de préconisation, l'un n'allant pas vraiment sans l'autre.</i>
	Identification et localisation des préconisations	<i>Tableau des préconisations</i> <i>Cartographie des préconisations</i> <i>Tableau des préconisations saisies selon standard 2022 mais attention difficulté pour relier à certains habitats et souvent concerne l'ensemble du golf, difficulté à remplir la dernière colonne.</i> <i>Cartographie de synthèse des préconisations réalisées pour les aménagements les plus pertinents et pouvant être représentées sur une carte avec du sens</i>
	Mise en perspective de la gestion opérée	<i>Echanges en amont sur les pratiques</i> <i>Plusieurs entretiens avec le Directeur du Golf et différentes rencontres sur le terrain avec le GreenKeeper du golf ainsi que des échanges de emails. Détails expliqués dans le paragraphe dédié</i>
	Détails des préconisations de gestion et d'aménagement expliquées	<i>Description, fiches actions, liens...</i> <i>Les actions sont décrites dans le corps du rapport. Des fiches synthétiques viennent compléter sur certains outils venant enrichir les actions décrites. De nombreuses discussions ont lieu sur les différents sujets et le Cabinet CHEROUTRE reste à disposition.</i>
	Calcul de l'IQE	<i>Utilisation de la matrice de calcul IQE et transmission de la matrice complétée</i> <i>La matrice utilisée est celle de 2022</i>
Réunion	Organisation d'une réunion de restitution	<i>Résultats et préconisations</i> <i>Date de la réunion de restitution : Le 21 FEVRIER 2024 MATIN. L'objet était de présenter les résultats, de discuter des actions à mettre en place en salle et sur le terrain. Cela a permis également de mettre en perspective, le golf et les actions territoriales voisines. D'autres réunions seront programmées à ce sujet.</i>
Rapport d'expertise	Conformité modèle	<i>Nous nous sommes conformés le plus possible au modèle, en adaptant parfois : le golf étant concerné ou pas</i>
	Illustrations	<i>Nous fournissons également un dossier contenant toutes les photos au format numérique utilisables par le golf, la FFG et le MNHN en citant le Cabinet CHEROUTRE</i>
	Mise en page	<i>Respect au maximum du modèle 2022, cependant, apport de plus de détails et utilisation de tableau (ZNIEFF par exemple et Habitats) propre au cabinet CHEROUTRE.</i>
	Qualité rédactionnelle	

Rapport détaillé

1. Introduction et contexte du site

1.1 Contexte de l'étude

L'étude se réalise dans le cadre du programme « Golf et Biodiversité » développé par la Fédération Française de Golf et le Muséum National d'Histoire Naturelle.

C'est depuis 2018 que les golfs sont invités à participer à ce programme de recherche dans l'objectif de l'obtention d'un label selon plusieurs niveaux : Bronze, Argent et Or.

Une étude sur la biodiversité au sein du Golf de MERIGNIES est particulièrement pertinente d'autant plus que deux recensements ont, d'ores et déjà, été réalisés par le Cabinet CHEROUTRE :

- **Une première en 2011, accompagné par les étudiants de l'Institut Supérieur d'Agriculture.**
- **Une deuxième en 2018, dans l'objectif d'obtenir le label ARGENT (Programme Golf et Biodiversité).**

En effet, il est intégré dans un secteur au sud de Lille mêlant agriculture, élevage, et développement économique...Des barrières écologiques sont donc présentes, et le milieu environnant n'est pas forcément très propice à l'accueil de la biodiversité.

Dans le cadre d'une gestion adéquate, il peut constituer un important « cœur de nature » au milieu des champs cultivés (zone « ressource » riche en espèces).

Cependant, il ne faut pas oublier que l'objectif de développement de la biodiversité doit s'articuler avec :

- **Les moyens humains, techniques et financiers,**
- **Les contraintes de développement commercial,**
- **Les chantiers d'aménagement golfique, urbain et paysager à gérer.**

Une approche pragmatique et réaliste de la gestion du golf sera donc proposée, après un diagnostic global réalisé par la structure naturaliste qui a été choisie : Le Cabinet CHEROUTRE.

Cette structure est reconnue au Nord de Paris et présente l'expérience des projets d'ampleurs multi-acteurs (institutionnels, privés : entreprises de toutes tailles ou particuliers, associations...) et multi-factoriels (environnement, urbanisme, construction, responsabilité sociale et environnementale...)

Différents partenaires experts sont associés à la démarche et chacun émet un avis éclairé sur la situation actuelle du Golf par rapport à la biodiversité. Cela permettra de proposer des pratiques de gestion adaptées pour développer la Faune et la Flore.

Les inventaires se font dans la limite des connaissances de l'observateur et dans la limite de ce qui est présent cette année 2023, sur les zones prospectées et au moment de l'observation. Comme le préconise la Fédération Française de Golf, seules les espèces rencontrées ont été prises en compte dans l'évaluation.

Globalement, il est possible que l'observateur n'apporte pas une vision exhaustive de la faune et de la flore locales, mais il s'agit ici d'évaluer le niveau de qualité écologique du site.

Les propositions de gestion et d'aménagement sont adaptées au golf et à ses capacités, il ne s'agit pas de présenter un catalogue d'actions en surnombre mais bien de définir quels **sont les axes les plus pertinents pour le golf de MERIGNIES**, client de la structure naturaliste en présence.

Pour le golf de MERIGNIES comme pour d'autres golfs, s'intégrer dans le programme « Golf et Biodiversité » permet de réaliser un état initial afin de développer des aménagements permettant le développement de la faune et de la flore locales et pourquoi pas d'accueillir, sur le golf, des espèces à haute valeur patrimoniale.

Mais, il faut attirer l'attention des golfs sur le fait que ce seront les actions (et le suivi de celles-ci) qui, dans les années à venir, permettront de faire progresser la nature au sein des golfs.

Le Label n'est donc pas une finalité mais le début d'une aventure ou plutôt d'un défi important pour l'avenir des golfs et de la biodiversité dans le cadre d'un développement soutenable et responsable de la société du 21^{ème} siècle.

Chacun devant prendre conscience que le progrès c'est aussi, aujourd'hui, comme demain et comme hier, d'accepter de se remettre en question chaque jour dans nos pratiques.

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, à savoir 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 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.*
- ☞ *Le déroulement des inventaires 2023 est détaillé en Annexe 4.*

2. Contexte du site

2.1 Localisation

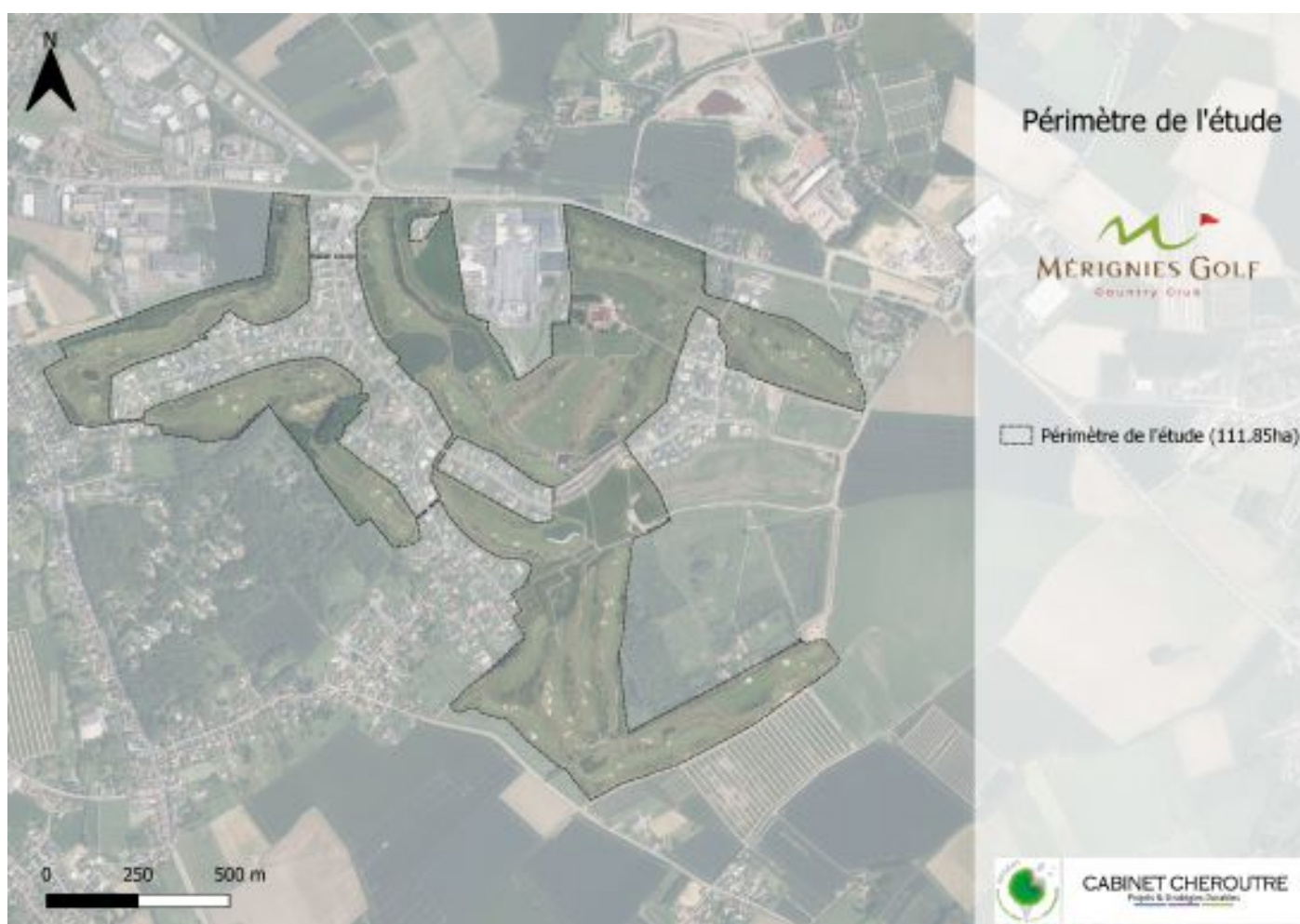
2.1.1 Contexte géographique

Les terrains concernés par le complexe golfique sont situés sur le versant Est de la commune de Mérignies (Code INSEE n°59398). La surface du golf est d'environ 120,74 Ha. Ce site constitue, par ailleurs, une vitrine importante pour la commune.

Ce golf est organisé autour d'une opération d'habitat et associé à un parc d'activités, lié aux services et au tourisme.

Il se compose d'un Practice, d'un Putting Green et d'un parcours de 3 parcours de 9 trous.

Le périmètre du golf est représenté ci-après :



Périmètre du site d'étude, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Présentation de quelques données communales afin de faciliter la compréhension du lecteur et de mieux cerner le contexte démographique, urbain et paysager du Golf de MERIGNIES :

MERIGNIES

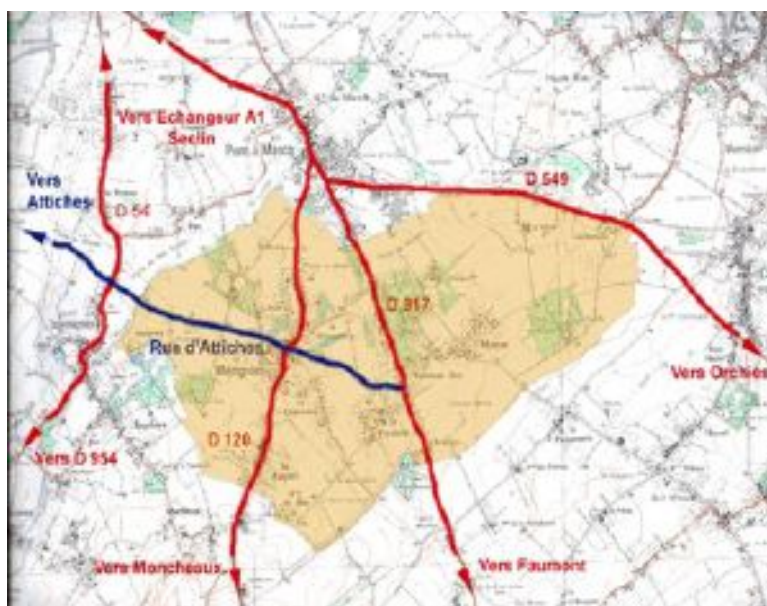
Mérignies bénéficie d'un cadre verdoyant et d'un aspect rural préservé, ce qui la rend très attractive. L'habitat de Mérignies s'est essentiellement développé le long des voies existantes de manière diffuse, par poche d'habitat peu dense, ce qui lui confère le statut de ville à la campagne.

Le territoire communal de Mérignies peut se distinguer en différents hameaux et lieux dits tels que Assignies, Le Bocage, Le Bois de Choques, Le Hameau du Bois, Le Bois Lambert, La Borgnerie, Le Bourg, Le Canchonprez, La Chantraine, La Croisette, La Gaillarderie, Molpas, La Mousserie, Le Nouveau Jeu, La Pyramide, La Rosée, La Rosière, Le Rossignol, Rupilly, La Valute, La Verderie, Le Village.

Assez peu perceptible, parmi l'étalement diffus des habitations, le centre de Mérignies est uniquement repérable et identifiable, par la présence de l'église, de la mairie et de quelques commerces, insérés ponctuellement en rez-de-chaussée d'habitat.

La commune de Mérignies est assez bien desservie par le réseau viarie et profite de sa position périurbaine. Située dans une vaste plaine agricole, à proximité de la métropole lilloise, à moins de 7 kilomètres de l'échangeur de Seclin, la commune tire partie d'une assez bonne accessibilité.

Deux axes majeurs traversent la ville de part en part. La RD120 et la RD 917 (dites Route Nationale), allant du Nord au Sud, relient Mérignies à la Départementale 549 (dites Route de Valenciennes) qui rejoint l'échangeur de Seclin sur l'Autoroute A1. La Départementale 120 est reliée à Pont-à-Marcq et Mons en Pévèle, et la Départementale 917 (rue nationale) est quant à elle reliée à Pont-à-Marcq, Bersée et Douai.



Axes de desserte majeurs source carte IGN (Etude d'Impacts MERIGNIE GOLF)

La rue d'Attiches, la rue du Général Leclerc, forment un barreau Est Ouest qui s'étend de la D917 au droit du Nouveau Jeu jusqu'à la départementale 54 sur la commune de Tourmignies.

La commune de Mérignies ne possède plus de liaison ferroviaire depuis l'arrêt de la ligne PP et la désaffectation de la ligne Thumeries-Pont de la Deûle en 1993. La commune de Mérignies est accessible en transport en commun grâce aux lignes de bus suburbains. Ces liaisons sont assurées par le groupement de transporteurs Vivacar Pévèle-Mélantois.

COMMUNAUTE DE COMMUNES PEVELE-CAREMBAULT (CCPC)

Cette Intercommunalité est née le 1er janvier 2014, issue de la fusion de cinq communautés de communes et de l'intégration de la commune de Pont à Marcq. Elle regroupe 93 150 habitants répartis sur 38 Communes (source : CCPC, 2016). Les territoires historiques et géographiques de la Pévèle et du Carembault ont su conserver une importante activité agricole qui a façonné les paysages (Pévèle venant du nom du latin Pabula : « pâturage » et le Carembault : « pays à blé »).

La plupart des communes y sont séparées par de longues routes bordées de champs et de prairies, une partie de la Communauté de Communes fait partie de Parc Naturel Régional Scarpe Escaut et des sites NATURA 2000 y sont localisés. Le SCOT de Lille Métropole (Schéma de Cohérence Territoriale) englobe la CCPC.

On distingue assez nettement plusieurs secteurs :

« Au nord-ouest, le secteur est parvenu à un stade d'urbanisation relativement avancé. Les communes d'Avelin, de Pont-à-Marcq, de Fretin, de Mérignies, et d'Ennevelin se situent à proximité immédiate de l'agglomération lilloise, des infrastructures majeures, des pôles d'activités de Lesquin et de Seclin. Il faut néanmoins observer une dégradation du paysage, notamment par l'effet de coupures visuelles, induites par les autoroutes, les lignes haute tension, l'aéroport de Lille-Lesquin et le passage de la ligne TGV. D'autre part, l'urbanisation ne s'est pas toujours réalisée de façon homogène et maîtrisée.

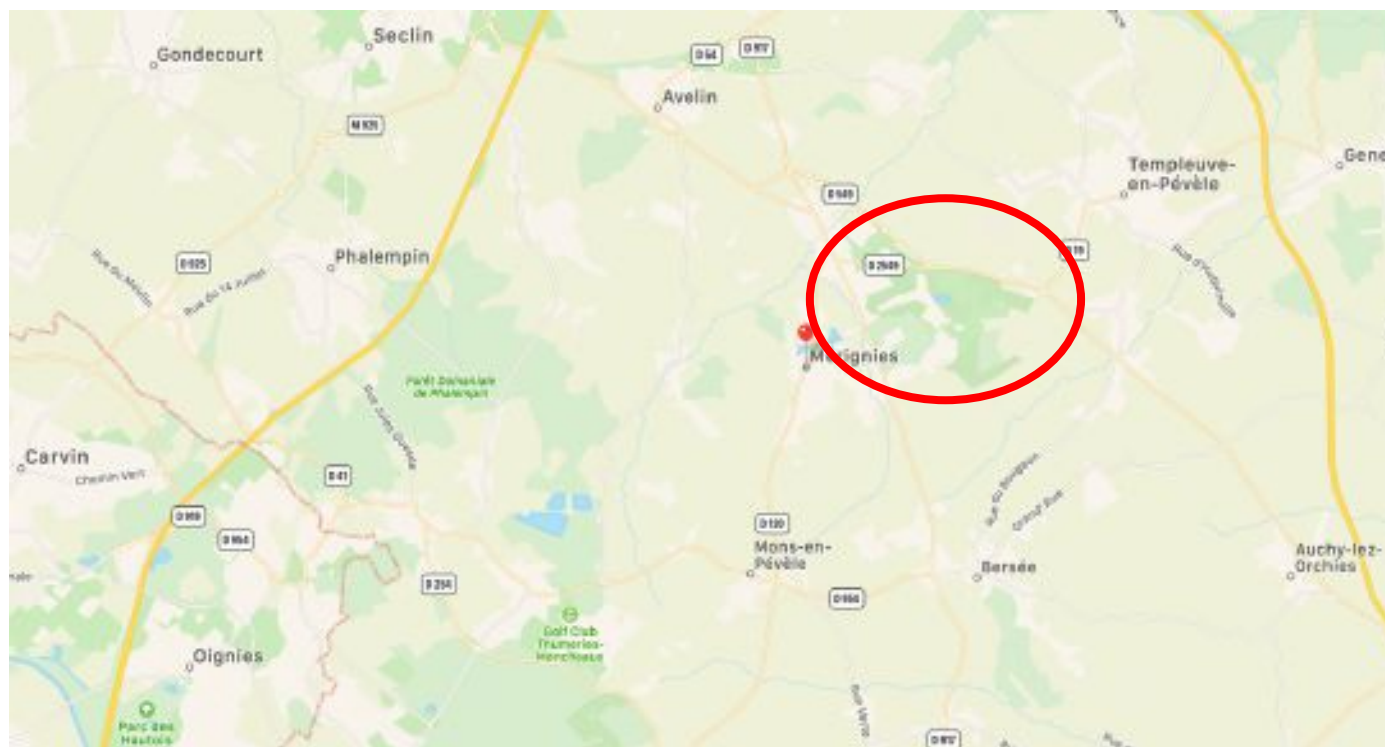
Au nord-est, le plateau du Mélantois, peu boisé, est coupé par la vallée de la Marque, de Péronne à Gruson. Bien que proche de l'agglomération lilloise, ce secteur est relativement peu urbanisé. Cysoing en constitue la ville centre.

Au sud, le secteur est orienté vers la culture légumière autour de Mons-en-Pévèle et de Templeuve, et vers la sélection de semences à Capelle et à Templeuve. Cette vocation agricole de haut niveau est confirmée par la présence du lycée agricole de Genech dont le rayonnement dépasse largement les frontières régionales. »

Le territoire de Mérignies jouxte celui de 8 communes : Tourmignies, Avelin, Pont-à-Marcq, Ennevelin, Templeuve, Cappelle en Pévèle, Bersée, Mons en Pévèle.



De façon plus précise : Le Golf de MERIGNIES et sa position géographique



Position géographique du Golf de MERIGNIES, source : Google Map

La structure étudiée : Le Golf de MERIGNIES

Le Golf de MERIGNIES se situe au Sud de Lille.

ORIGINE DU GOLF

En 1543, la Wallutte est signalée sur les cadastres, comme un fief de la seigneurie d’Avelin. La Valutte est également le nom de la ferme datant du XVIème siècle. Voilà d’où vient le nom du parcours 9 trous La Valutte.

Avant cela, au premier siècle avant JC, se situait une “villa”, on dirait aujourd’hui un “village”, avec toute son organisation. Les vestiges ont été découverts en 2006, lors des fouilles archéologiques préalables aux travaux du golf. Il s’agit de la plus vaste villa jamais découverte au Nord de Paris.

Paul Vanbremeersch arrive en 1920 à la Valutte avec sa famille pour exploiter la ferme.

Deux générations plus tard, Philippe Vanbremeersch, après avoir développé des activités d’entreprise agricole et de drainage, pense au golf. Ce sport est en plein essor au niveau national et dans la région. Voyant que ses enfants ne sont pas intéressés par l’activité agricole et qu’une opportunité se présente avec le développement de ce sport, il décide de créer un parcours de golf. Ce projet permettait de garder le cadre naturel de la Valutte et de le valoriser en créant un espace de loisir.

C’est en 1990 que la proposition du projet est lancée. En 2002 est créée la société d’exploitation, avec les 4 enfants de la génération suivante : Hugues, Béatrice, Elisabeth et Clotilde.

La validation finale ne se fera qu’en 2005 avec l’accord de la commune et de l’arrondissement. La mairie crée alors une Zone d’Aménagement Concertée de 210 ha, intégrant un golf, de l’habitat et de l’activité économique.

Les travaux débutent en 2006. C’est l’architecte Michel Gayon qui est choisi pour la réalisation du golf. Le golf se développe grâce à la vente des terrains constructibles.

En 2008 le premier parcours 9 trous Val de marque et le practice sont inaugurés et l’école de golf est créée, comptant dès le début une centaine d’élèves.

A cette époque le golf accueillait les joueurs dans le petit chalet en bois, qui profite aujourd’hui à l’École de Golf. Une première équipe sportive homme est créée dès 2009.

En 2010 est construit le club house avec ses restaurant/brasserie et une salle de séminaire, et le second 9 trous La Valutte est inauguré.

En 2013, le club house double sa surface, et accueille un 2ème restaurant, semi-gastronomique, et un espace salon.

Le troisième parcours, Rupilly, a été inauguré en 2014.

En 2021, Mérignies Golf a reçu l’Open de France Paragolf, Championnat de France officiel pour les golfeurs porteurs de handicap. Ce fut sans doute l’événement public le plus marquant depuis l’ouverture du golf.

Le respect de l'environnement fait partie de l'ADN du club depuis ses débuts. En 2019, le golf a reçu le label niveau argent « Golf et Biodiversité » porté par la FFGOLF et le MNHN.

En 2021, le golf a reçu le label niveau argent « Développement Durable le sport s'engage », porté par le CNOSF. Toujours en 2021, le golf s'est engagé dans le programme « Entreprise engagée pour la nature » avec l'OFB, et a réalisé son bilan carbone.

Un projet d'hôtel est en cours, le permis de construire a été délivré en juillet 2019. Un 4ème 9 trous viendra compléter le "Trèfle à 4 feuilles" d'ici 2 ou 3 ans.

Le golf compte aujourd'hui 27 trous, un restaurant gastronomique ainsi qu'une brasserie. Il accueille 350 groupes par an, tels que des repas de golfeurs, des séminaires, des mariages, ou autres réceptions familiales. En 2018, les 10 ans du golf ont été fêtés en grande pompe.

Des investissements sont faits régulièrement pour améliorer le confort et l'offre client : Jeux pour enfant en 2019, agrandissement des sanitaires en 2020, terrasse cosy en 2021...

En 2022 et 2023 les distinctions prestigieuses se multiplient :

Le 30 mars 2022, lors de la cérémonie officielle des « Trophées du Golf » au Golf National, en ouverture de la National Golf Week, Mérignies Golf s'est vu remettre le Trophée du Club, récompensant le golf le plus dynamique en 2021.

La plus haute distinction pour un club, décernée par le monde du golf dans sa globalité. Quelle reconnaissance !!

Les critères pour ce Trophée cette année sont le dynamisme du club, en particulier l'école de golf et sa 3ème place (réitéré en 2022) au challenge français des écoles de golf, et l'ouverture vers de nouveaux golfeurs, l'incroyable organisation de l'Open de France Paragolf, et la transition écologique.

En décembre 2022 et 2023, lors du Congrès LeClub Golf, réseau rassemblant maintenant 225 golfs en France, Mérignies se voit remettre le 1er prix « Entretien Terrain ». Prix attribués suivant les avis clients qui ont joué le parcours via le site LeClub Golf. Une distinction inespérée vu le nombre de golfs en jeu !

En Janvier 2023, Charlotte Lecocq, députée de la circonscription, a remis la « Médaille de l'Assemblée Nationale », notamment pour l'engagement écologique du golf et son implication dans l'inclusion des personnes porteuses de handicap.



Périmètre d'études LABEL OR sur Golf de MERIGNIES validé avec les gestionnaires et le MNHN, source : Fond Géoportail

Le lecteur peut donc comprendre à ce stade,

Au regard de ces différentes données citées, le Golf de MERIGNIES est situé dans un contexte péri-urbain. Des champs cultivés, des zones d'activités et des habitations sont présentes.

C'est un espace de nature qu'il s'agit de préserver.

Globalement, de nombreuses infrastructures pouvant représenter des barrières écologiques sont présentes : routes nationales et départementales, zones économiques et commerciales...

Le Golf de MERIGNIES présente une fréquentation relativement élevée,

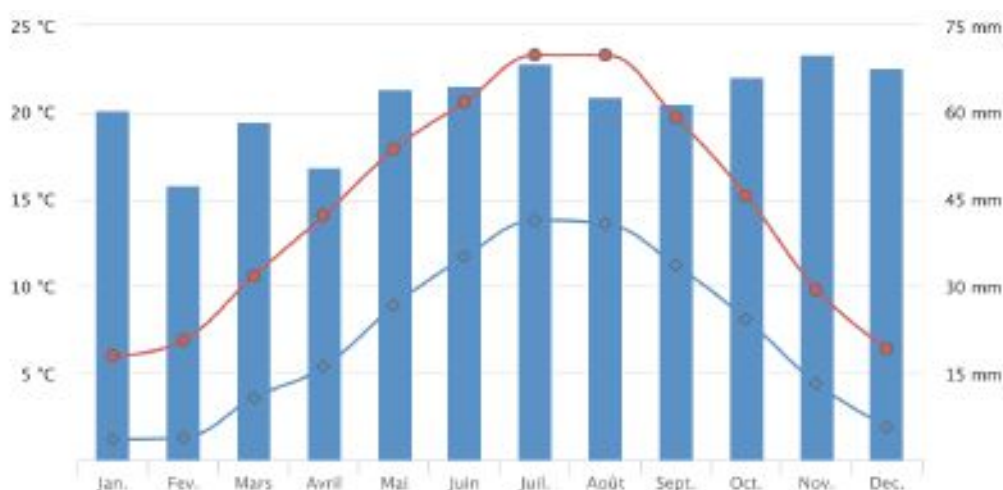
Le GOLF se situe donc dans un contexte pér-urbain, où les espaces naturels sont en constante régression.

Un véritable atout pour le secteur !!

2.1.2 Contexte climatique

Normales annuelles - Lille

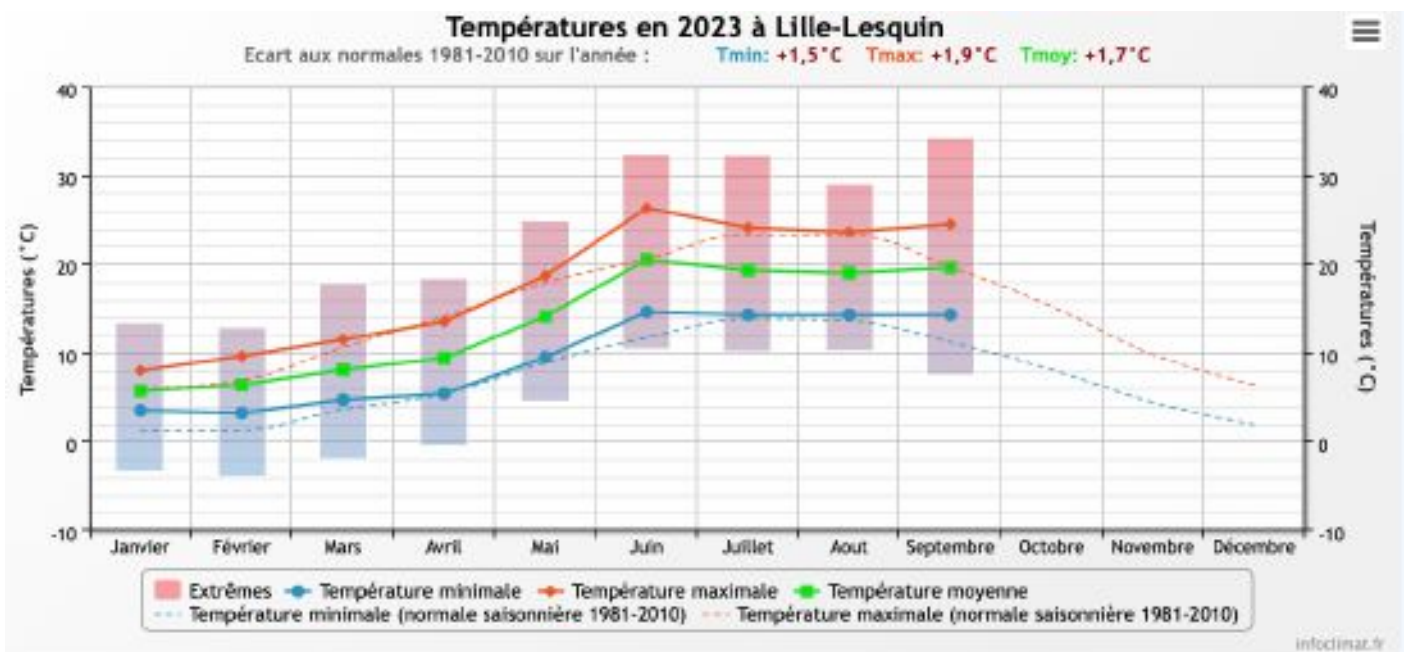
Témpérature minimale (1981-2010)	7,1 °C
Témpérature maximale (1981-2010)	14,5 °C
Hauteur de précipitations (1981-2010)	742,5 mm
Nb de jours avec précipitations (1981-2010)	127,4 j
Durée d'ensoleillement (1991-2010)	1617,5 h
Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010)	44,46 j



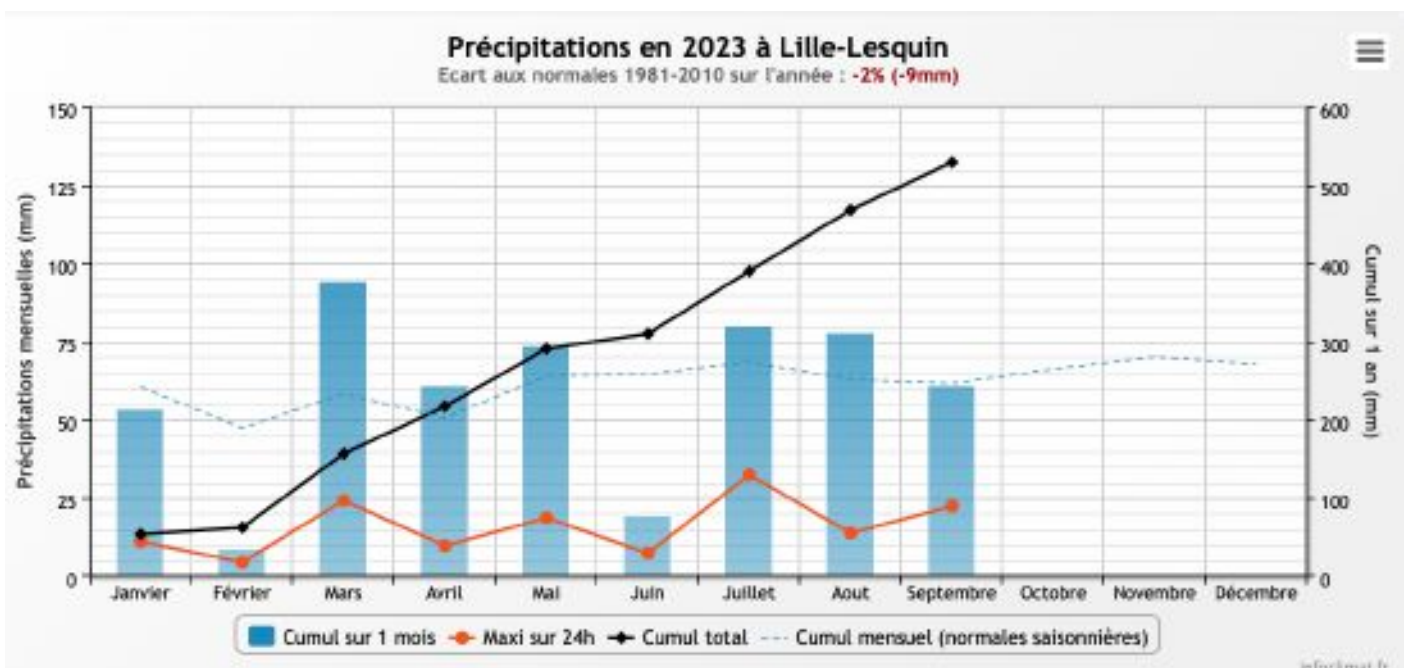
Golf de MERIGNIES (Données climatiques de la Station de Lille)

Au Golf de MERIGNIES le climat est doux, il présente des hivers peu rigoureux, des étés tardifs et des automnes agréables en règle générale. Les précipitations moyennes annuelles varient de 600 à 700 mm.

Cependant, ces données sont à relativiser en fonction des années, et il est possible de connaître des périodes de sécheresse intense et d'autres périodes très pluvieuses. Empiriquement, il est possible de ressentir une perturbation du climat ces dernières années avec des prévisions difficiles à garantir, ce qui impacte d'ailleurs le travail d'inventaire de terrain (voir suite du présent rapport).



Source : Infoclimat



Source : Infoclimat

Lors des campagnes d'observation, les températures ont été assez régulièrement élevée notamment en Juin. (Cf. Graphique ci-dessus extrait de infoclimat.fr, 2023).

Les conditions d'observations ont donc été relativement clémentes pour les observations. Il n'y pas eu de sécheresse avérées dans les points d'eau du golf, juste une baisse de niveau pour certains secteurs.

2.1.3 Contexte géologique et géomorphologique

(Source : Carte Géologique 1/ 50 000 BRGM et sa notice)

La carte du Bureau de Recherches Géologiques et Minières reprend la situation géologique de Mérignies. La commune se trouve à cheval entre une zone de sables Landénien, sables d'Ostricourt (e2b) sur sa partie Nord-Ouest et une zone d'Argile Yprésienne (e3) sur sa partie Sud-Est. Les abords de la Marque et de la Petite Marque se caractérisent par des dépôts d'alluvions.

Une partie des sables Landéniens (à l'Est de cette formation) est recouverte de limons de plaines (L/e2b). De même, la zone d'Argile Yprésienne est recouverte par endroit par des limons de plaines (à l'Est et au Sud-Est).

Le toit de la craie se situe, quant à lui, à une profondeur variant de 35 à 50 mètres selon le point de forage.

La feuille Carvin est située pour sa plus grande partie dans le département du Nord et, en ce qui concerne le quart sud-ouest, dans celui du Pas-de-Calais.

Les régions naturelles sont déterminées par la nature du sous-sol : les régions humides à sous-sol argileux contrastant avec la monotonie des pays crayeux.

Coïncidant pratiquement avec la présence des formations tertiaires, la Pévèle est limitée au Nord et à l'Ouest par le Mélantois, au Sud par la vallée de la Scarpe qui la sépare de l'Ostrevent et vers l'Est, bien au delà des limites de la feuille, par la vallée de l'Escaut. Le sous-sol argileux provoque une humidité constante et un réseau superficiel diffus. Les cultures de céréales et de plantes industrielles y sont pratiquées, bien que le sol soit plus favorable à l'établissement de prairies naturelles. L'habitat est dispersé et la main-d'œuvre émigré vers la région lilloise. Il existe de nombreuses briqueteries et tuileries.

On retrouve le Tertiaire dans l'angle nord-ouest de la feuille, où s'étend, au delà de la Deûle, la partie méridionale du pays de Weppes. C'est un pays de grande culture où quelques briqueteries sont exploitées.

Entre ces deux régions naturelles, au nord de Carvin, débute le plateau crayeux du Mélantois, pays où la culture est également intensive et où l'habitat est groupé.

Enfin au Sud-Ouest, l'extrémité sud-est de la Gohelle n'a conservé que rarement son caractère naturel de plateau crayeux; l'exploitation du bassin houiller a déterminé l'installation de nombreuses agglomérations et industries (cokeries, centrales thermiques, industries chimiques) qui, avec la présence de nombreux terrils de mine et de crassiers a bouleversé complètement l'aspect de ce pays autrefois rural.

Le territoire de la feuille est traversé par le canal de la Haute-Deûle qui réunit le bassin de la Deûle proprement dit à celui de la Scarpe. Ce canal est entièrement artificiel, de Douai, où il prolonge le canal de la Scarpe, à Courrières. A partir de Courrières, il rejoint la vallée d'une ancienne rivière, la Deûle, connue en amont sous le nom de Souchez, et dont la haute vallée est empruntée par le canal de Lens. La vallée de la Deûle s'incurve brutalement vers l'Ouest, puis, à Pont-à-Vendin, s'oriente au Nord. Le canal ne correspond pas à l'ancien lit de la rivière dont les traces sont encore visibles en rive droite. La zone alluviale, avant de pénétrer sur la feuille Lille est très étendue et se prolonge vers Seclin d'où venait, autrefois, un affluent dont la vallée est occupée par un canal : le canal de Seclin.

Au Sud de la feuille, on note la présence d'une étendue importante d'alluvions (celles de la Scarpe) d'où émergent quelques lambeaux de terrains tertiaires.

En réalité, le sous-sol de ces différentes régions naturelles n'est guère visible que dans quelques rares carrières. Il n'est, le plus souvent, connu que grâce aux nombreux travaux d'exploration du sous-sol (puits, forages d'eau, forages de reconnaissance, forages de recherche de houille, puits de mine et, plus récemment, forages pétroliers de reconnaissance.

La carte géologique a été réalisée sous la forme d'un écorché où les limons laissent apparaître la nature de la formation sous-jacente. Une exception cependant a été faite en ce qui concerne la formation sableuse de remaniement représentée sous la notation R. Ces sables présentent des caractères suffisamment constants (lithologie et épaisseur) pour être distingués des limons classiques.

On a distingué des zones où les terrains en place se trouvent directement sous la couche végétale ou sous une faible épaisseur de limons (formations subaffleurantes) et des zones où les limons peuvent atteindre quelques mètres d'épaisseur.

Les contours géologiques masqués ont été tracés après une étude des surfaces morphologiques et structurales des principales formations. Les courbes structurales ont été établies d'après les renseignements sur la nature du sous-sol fournis par les coupes des sondages archivés au B.R.G.M.

Les formations retrouvées sur le Golf de Mérignies sont entre autres :

- R/e3 Sables recouvrant l'argiles d'Orchies
- E2b Landénien, Sable d'Ostricourt
- L/e2b Limons de lavage ou Limons quaternaires sur Sables d'Ostricourt du Landénien
- E3 Ypresien, Argiles d'Orchies

Eaux profondes :

Le sous-sol de la région renferme deux horizons perméables : la craie du Turonien supérieur et du Sénonien et le calcaire carbonifère, accueillant tous deux un aquifère.

Ces deux nappes ont une importance considérable puisqu'elles servent à l'alimentation en eau des usines et pour une large part, à l'alimentation en eau potable.

D'après le SDAGE, la commune de Mérignies se trouve donc dans une zone où la nappe des sables tertiaires est libre et la nappe de la craie captive.

La nappe superficielle est épisodique et ne contribue pas à l'alimentation en eau potable. Celle circulant dans les sables d'Ostricourt ne peut servir pour l'adduction d'eau potable. Seule la nappe de la craie est exploitée pour l'adduction d'eau potable.

Le substratum du secondaire dans lequel circule la nappe exploitée de la craie est localisée en général entre 50 et 60 m. Cette épaisseur est suffisante pour la protéger des agents polluants extérieurs. En effet, parmi les couches géologiques qui se superposent à la craie, on notera la présence d'argiles (Orchies, Louvil) présentant une imperméabilité satisfaisante.

La nappe Landénienne n'est pratiquement pas exploitée du fait de son faible débit (de 4 à 5 m³/h en forage qui n'autorise que des exploitations ponctuelle pour des besoins individuels et domestiques).

Les eaux de la nappe superficielle sont, quant à elles, davantage sensibles aux sources de pollution extérieures, puisque aucune couche géologique ne les protège.

Eaux de surface :

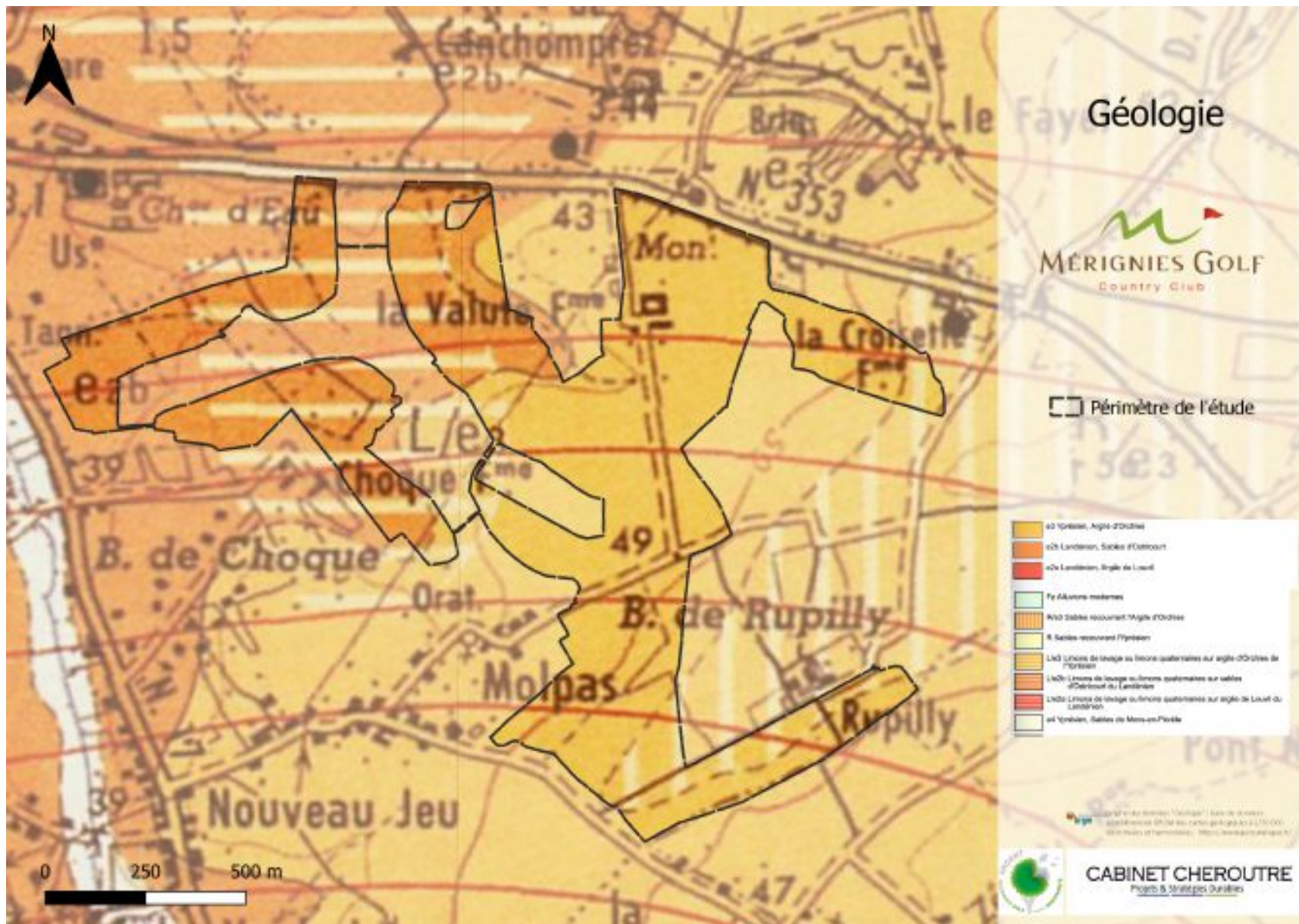
Mérignies est bordé et sillonné par deux cours d'eau (la Marque et la petite Marque) qui prennent leur source sur le territoire communal de Mons en Pévèle.

La Marque prend sa source au pied de la butte de Mons en Pévèle à 50 mètres d'altitude et se jette à 37 kilomètres plus loin en aval dans la Deûle à Marquette. Son altitude atteint alors 20 mètres.

La petite Marque prend sa source à l'Est de la butte de Mons en Pévèle. Elle pénètre le territoire au droit de la ferme du Blocus, longe la Départementale 917 et s'étend vers le Nord de la commune. Elle longe pour partie, le territoire communal de Pont-à-Marcq avant de se jeter dans la Marque, au droit de la pointe nord du territoire communal.

De nombreuses becques temporaires sont présentes sur le territoire de Mérignies.

Suivant la courbe du terrain, elles sont souvent orientées du Sud vers le Nord.



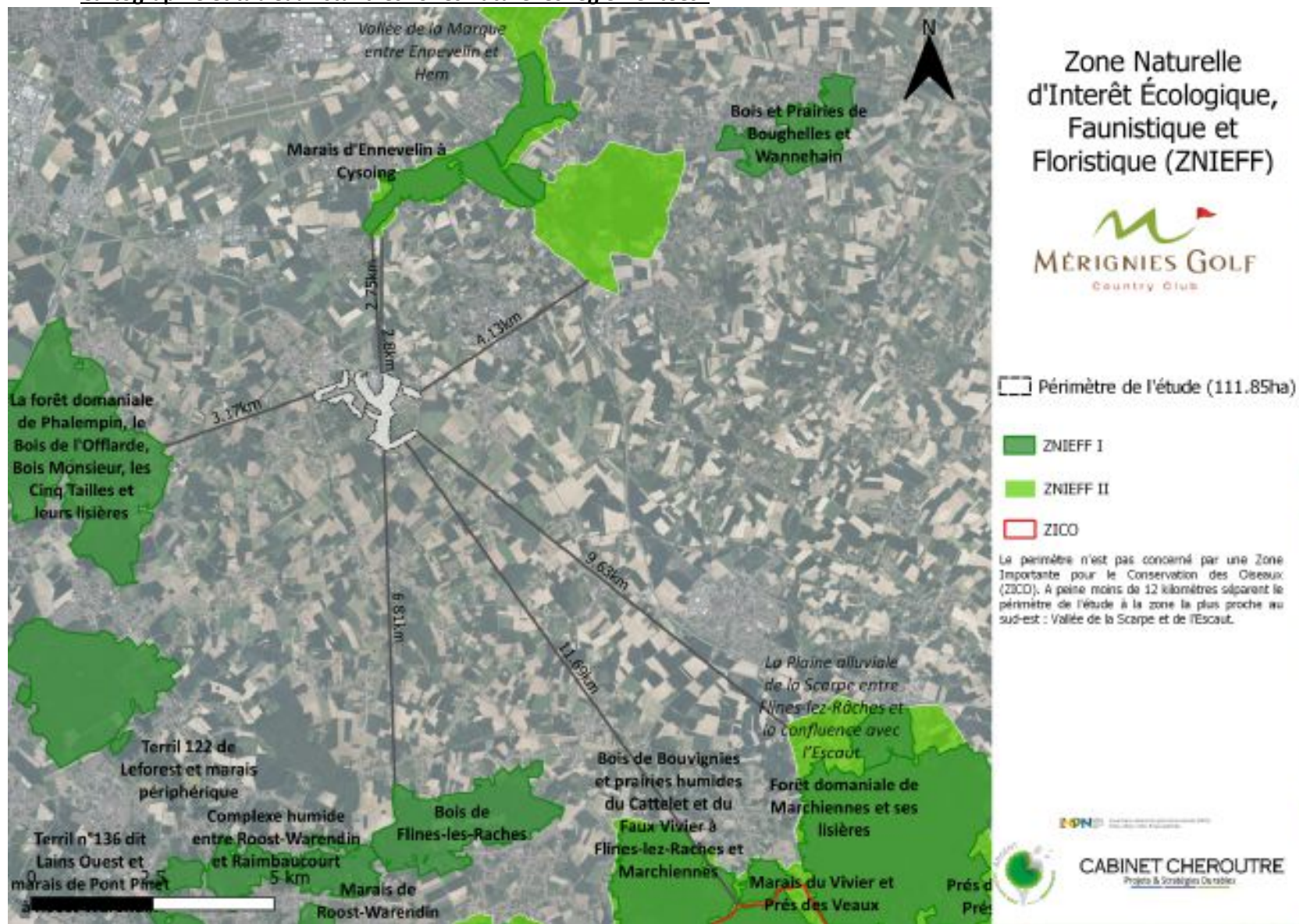
Position approximative du périmètre Golf sur la carte géologique, Nord vers le haut, source : Cabinet CHEROUTRE sur fond Géoportail

2.1.4 Contexte écologique et paysager

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

- Une description rapide (cartographie et tableau listant les zones) des zones naturelles réglementées (sites d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 (Directive Habitats et Oiseaux), Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Parc naturel régional, etc) se trouvant à proximité (environ 5km autour)
- Une carte d'occupation du sol autour du site d'étude avec une localisation du site.
- Une analyse rapide des continuités écologiques autour du site (schéma régional de cohérence écologique (SRCE) si existant) et des éléments limitants et favorisant sa connection aux zones à caractère naturel.

➤ Cartographie et tableau listant les zones naturelles réglementées :



Position (Zoom) du Golf par rapport à son contexte écologique, Source : Cabinet CHEROUTRE, sur fond Géoportail

Tableau récapitulatif des ZNIEFF et autres zones réglementées concernant le golf de MERIGNIES :

Type	Nom	Distance par rapport au Golf	Intéraction avec le site d'étude
ZNIEFF de type 1 au Nord	MARAIS D'ENNEVELIN A CYSOING	<3 km	Certaines espèces de faune (avifaune en particulier) peuvent éventuellement se déplacer d'un site à l'autre
ZNIEFF de type 1 à l'Ouest	LA FORET DOMANIALE DE PHALEMPIN, LE BOIS DE L'OFFLARDE, BOIS MONSIEUR, LES CINQS TAILLES ET LEURS LISIERES	>3 km	Certaines espèces de faune (avifaune en particulier) peuvent éventuellement se déplacer d'un site à l'autre
ZNIEFF de type 2 Au Nord	VALLEE DE LA MARQUE ENTRE ENNEVELIN ET HEM	<3 km	Certaines espèces de faune (avifaune en particulier) peuvent éventuellement se déplacer d'un site à l'autre
ZNIEFF de type 1 Au Sud -Ouest	TERRIL N°108 D'OSTRICOURT ET MARAIS PERIPHERIQUES	>5km	Certaines espèces de faune (avifaune en particulier) peuvent éventuellement se déplacer d'un site à l'autre
ZNIEFF de type 2 Au Sud -Est	FORET DOMANIALE DE MARCHIENNES ET SES LISIERES	Environ 11 km	Déplacement d'un site à l'autre limité
Site Natura 2000 Directive Oiseaux	LES CINQ TAILLES	Environ 5 km	Déplacement d'un site à l'autre limité, les oiseaux peuvent circuler entre les sites

Site Natura 2000 Directive Habitats, Faune, Flore	BOIS DE FLINES-LES-RACHES ET SYSTEME ALLUVIAL DU COURANT DES VANNEAUX	Environ 7 Km	Déplacement d'un site à l'autre limité, les oiseaux peuvent circuler entre les sites
Site Natura 2000 Directive Habitats, Faune, Flore	FORET DE RAISMES/SAINT AMAND/WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE ALLUVIALE DE SCARPE	Environ 11 Km	Déplacement d'un site à l'autre limité, les oiseaux peuvent circuler entre les sites
Parc Naturel Régional	0	/	/
Autres	0	/	/

Afin d'éclairer le lecteur :

Le Golf de MERIGNIES est situé au cœur d'un milieu péri-urbain. Les Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF type 1 et 2) sont relativement éloigné du site d'étude.

Les site Natura 2000 directive « Oiseaux » le plus proche est situé à environ 5 km, il s'agit du Site des Cinqs Tailles. Les site Natura 2000 directive « habitat » sont plus éloignés.

A savoir que Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des inventaires constituant des outils de connaissance du milieu naturel français ; elles n'ont pas de valeur juridique en tant que telles.

Ces inventaires doivent néanmoins être pris en considération dans les études du milieu naturel, car ils sont révélateurs de l'intérêt écologique des territoires concernés.

Les ZNIEFF de type 1 sont des zones plus ou moins étendues de grand intérêt biologique ou écologique, abritant des espèces végétales ou animales protégées.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le Golf de MERIGNIES est entouré de grandes routes, de zones d'activités, d'équipements sportifs, de sièges d'entreprises, de Logements mais également de bois, de champs cultivés et d'habitations (présentant des clôtures) ...

On comprend alors, relativement rapidement, que ce golf constitue une zone plus ou moins naturelle ayant un fort potentiel d'attractivité pour la faune et la flore locales. Une gestion responsable des espaces verts est donc primordiale.

Le Golf doit donc impérativement, par souci de responsabilité environnementale, mettre en place des actions, des pratiques et des aménagements permettant à la biodiversité de se développer (et se réfugier) au sein de son périmètre.

Cela se traduira donc par des actions permettant aux espèces de se déplacer, de s'abriter, de se reproduire et de se nourrir.

Les différentes « barrières écologiques » citées plus haut limitent les interactions avec les zones d'intérêts aux alentours du Golf et seules quelques espèces peuvent circuler aisément (notamment les oiseaux).

Un travail peut être réalisé de concert avec les gestionnaires d'infra-structures linéaires, les territoires communaux et intercommunaux, les propriétaires fonciers divers et autre acteurs du territoire.

Les sites NATURA 2000

Les zones Natura 2000 découlent de deux directives européennes, l'une relative aux oiseaux, en date du 2 avril 1979 et modifiée en 2009 (2009/147/CEE), l'autre en date du 21 mai 1992, relative aux autres espèces de la faune, à la flore et aux habitats (92/43/CEE). Ces directives ont fixé dans leurs annexes des listes d'animaux, de végétaux et de milieux à préserver. Des zones accueillant ces espèces ou comportant ces milieux ont été identifiées sur le territoire français ; elles sont destinées à composer un réseau européen d'espaces naturels à conserver et valoriser.

Les SIC, Sites d'intérêt communautaire, abritent des espèces de la liste de la directive dite « Habitats » ; ils seront désignés « Zones spéciales de conservation », ZSC.

Les « Zones de protection spéciale », ZPS, abritent des espèces de la directive dite « oiseaux ».

Pour chaque site Natura 2000, un Document d'objectifs (DoCoB) est établi ; il définit les mesures de gestion à mettre en œuvre. C'est à la fois un document de diagnostics et un document d'orientations pour la gestion des sites Natura 2000. Il s'agit d'un document de référence pour les acteurs en charge de la vie du site.

Sauf erreur, il n'existe aucun site Natura 2000 proche du Golf de MERIGNIES ni de Parc Naturel Régional. L'un des sites Natura 2000 les plus proches pouvant être décrit est le site des Cinq Tailles. Cette description est faite ci-après :

Le site NATURA 2000 le plus proche est les « Cinq Tailles ».

(Source : carmen.developpement-durable.gouv.fr , 2016)

Arrêté du 24 avril 2006 portant désignation du site NATURA 2000 Les Cinq Tailles (zone de protection spéciale)



Source : carmen.developpement-durable.gouv.fr , 2016

Type : A (ZPS)

Code du site : FR3112002

Compilation : 30/11/2005

Appellation du site : Les "Cinq Tailles"

Dates de désignation / classement :

ZPS : premier arrêté 24/04/2006

ZPS : arrêté en vigueur : 24/04/2006

Coordonnées du centre (WGS 84) :

Longitude : 3,06278 (E 3°03'46")

Latitude : 50,48556 (N 50°29'08")

Superficie : 123 ha.

Pourcentage de superficie marine : 0 %

Altitude :

- Min : 0 m.
- Max : 0 m.
- Moyenne : 50 m.

Régions biogéographiques :

Atlantique : 100%

REGION : NORD-PAS-DE-CALAIS

DEPARTEMENT : Nord (100%)

COMMUNES : Neuville, Thumeries.

Classes d'habitats :

Forêts caducifoliées 63%

Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 29%

Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) 6%

Prairies améliorées 2%

Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord

Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site, se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc... se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques).

Certains oiseaux sont sédentaires bien que leurs espèces soient en majorité migratrices : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers.



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2015

Les plans d'eau composés des anciens bassins de décantation ne font l'objet d'aucune activité de chasse ou de pêche, activités incompatibles avec la présence d'un gazoduc souterrain. La partie boisée fait, quant à elle, l'objet d'une activité de chasse.

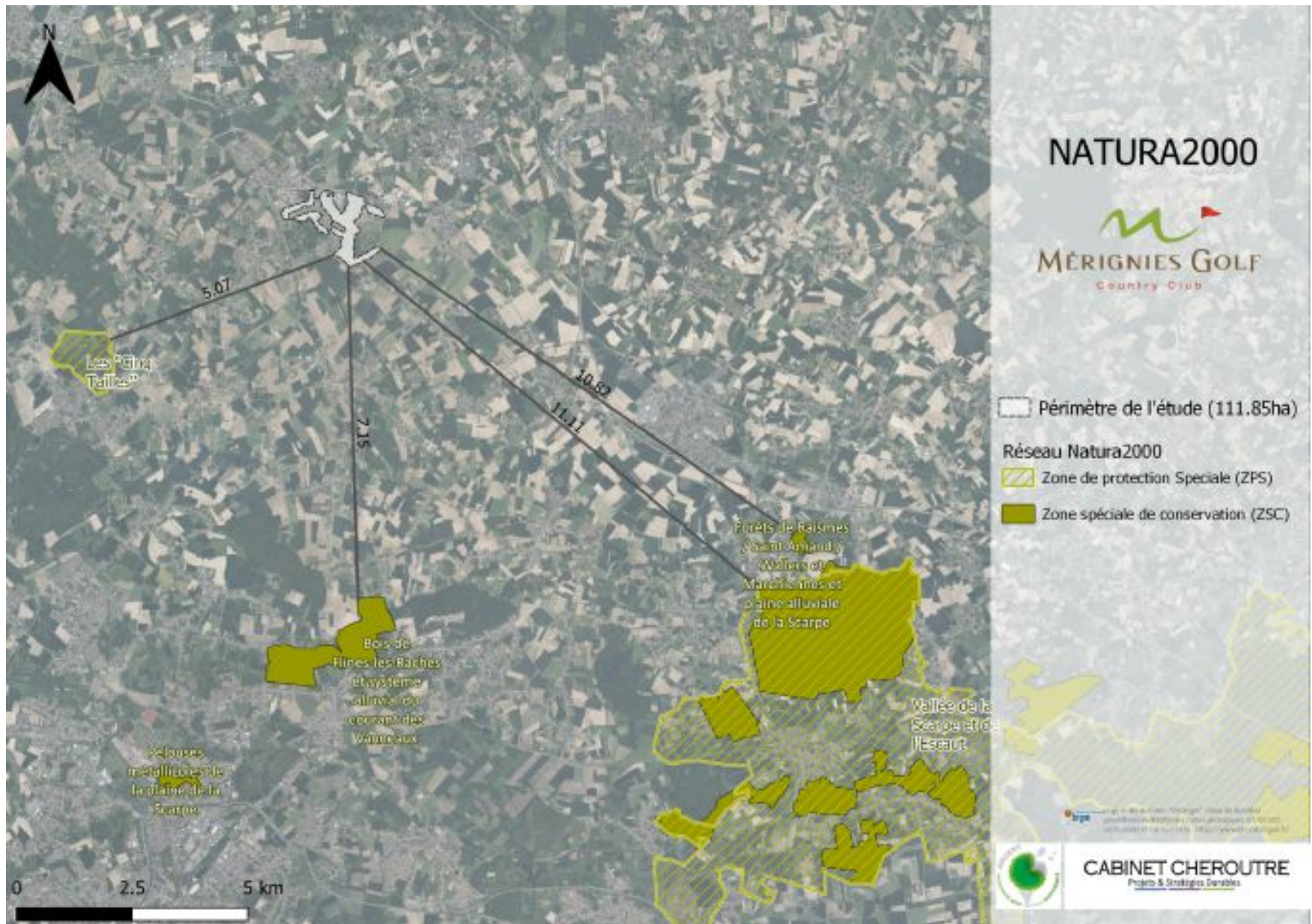
Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants.

La richesse alimentaire des bassins est liée à leur origine (bassins de décantation de sucrerie). Les bassins sont alimentés uniquement par les précipitations, aucune maîtrise des niveaux d'eau est possible. Des études complémentaires sur l'évolution des niveaux d'eau et les possibilités de gestion seraient à réaliser.

Un garde départemental a été recruté le 1er juillet 2005 dans le cadre d'une mission de gardiennage, d'entretien ainsi que de la gestion écologique du Site Ornithologique Départemental.

Afin d'éclairer le lecteur :

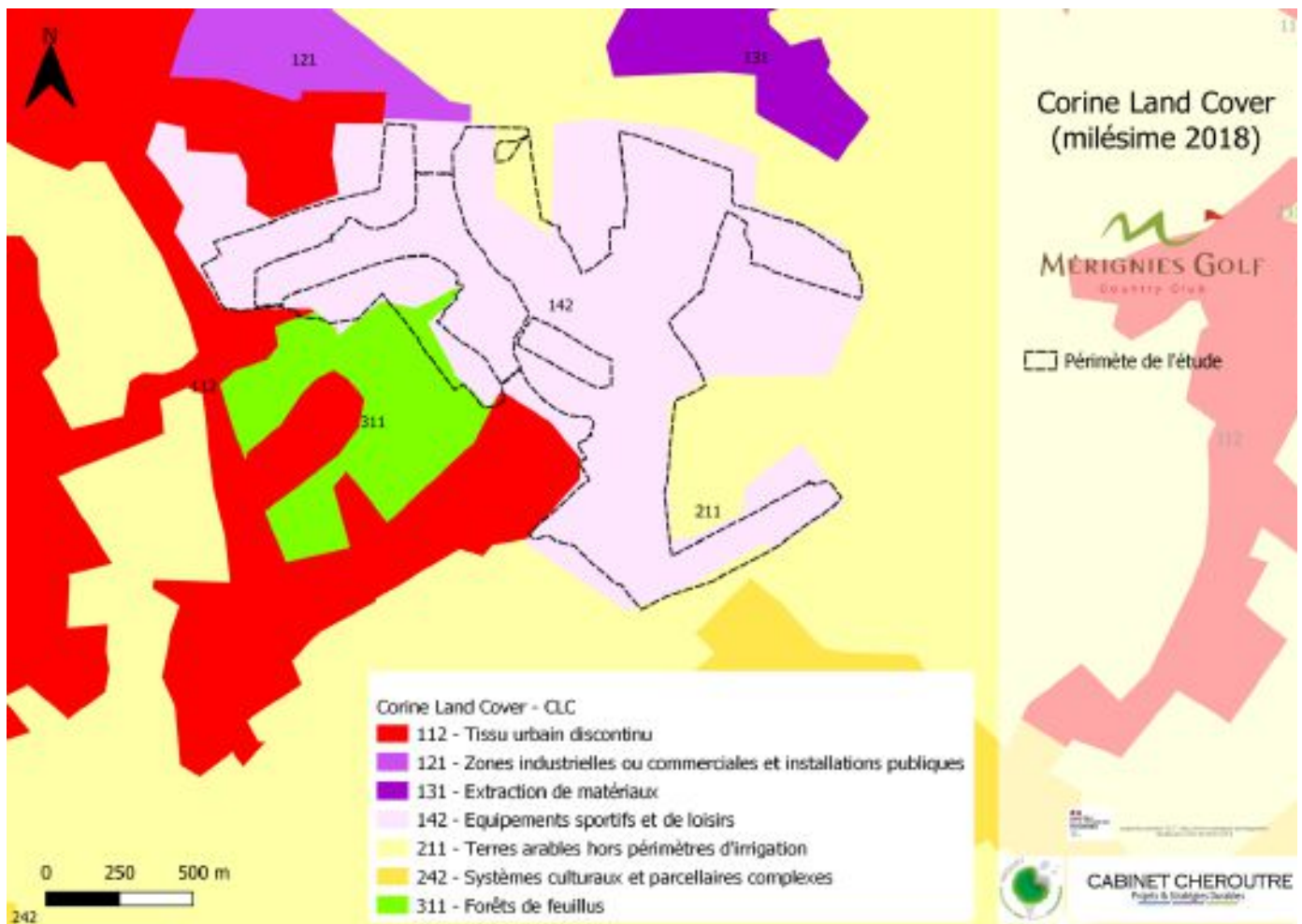
A ce jour le Golf de MERIGNIES ne semble pas avoir d'interactions caractérisées avec les sites NATURA 2000 les plus proches, cependant le golf peut comporter des espèces (oiseaux notamment) provenant ou allant sur le site Natura 2000 également.



Position du Golf par rapport aux sites NATURA2000, Source : Cabinet CHEROUTRE, sur fond Géoportail

➤ Une carte d'occupation du sol autour du site d'étude avec une localisation du site :

Voici la Carte d'Occupation du sol autour du site dont le périmètre est indiqué sur cette carte dont l'orientation « NORD » est vers le haut.



Occupation du sol selon CORINE LAND COVER (2018), NORD vers le haut, Source : Géoportail, des erreurs dans Corine Land Cover peuvent apparaître)

Le Golf de MERIGNIES représente un équipement sportif et de loisir autour duquel on constate un tissu urbain entrecoupé de terres arables hors périmètre d'irrigation à l'Ouest ainsi qu'un boisement. A l'est, il existe des champs, des routes et des zones d'activités.

Il y a peu d'espaces boisés. Ceux-ci sont généralement discontinus sous forme de haies ou de bosquets le long des talus de voie ferrées et de routes, ainsi que dans les espaces verts privées ou publics. Cependant deux boisements sont présents et jouxtent le golf de MERIGNIES.

Afin d'éclairer le lecteur :

A nouveau, cette analyse souligne, le caractère périurbain des communes et la difficulté d'interaction avec les milieux naturels voisins. La fragmentation du territoire y est forte, notamment du fait de la route au Nord-Est, des champs cultivés et des Zones d'activités.

➤ **Une analyse rapide des continuités écologiques autour du site (schéma régional de cohérence écologique (SRCE) si existant) et des éléments limitants et favorisant sa connection aux zones à caractère naturel.**

• **Le SRCE dans les Haut-de-France :**

Le SRCE - TVB, outil d'aménagement du territoire, est un réseau des continuités écologiques terrestres et aquatiques. Il vise à préserver les services rendus par la biodiversité, à enrayer sa perte en maintenant et restaurant ses capacités d'évolution et à la remise en bon état des continuités écologiques.

En région Haut-de-France, le terme « SRCE » est complété de « TVB » pour inscrire l'élaboration du schéma en filiation des travaux Régionaux.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique - Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb) du Nord-Pas-de-Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil Régional le 4 juillet 2014.

La trame verte et bleue constitue un moyen de lutter contre l'érosion de la biodiversité.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb) présente un réseau de continuités écologiques d'importance régionale à maintenir et à reconstituer pour que les espèces animales et végétales puissent comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... et assurer ainsi leur cycle de vie.

Le schéma vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires à la circulation, l'alimentation, la reproduction... des espèces, contribuant ainsi au maintien de la biodiversité.

La démarche a été initiée dans la région Nord-Pas-de-Calais, dès les années 90, avec l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue, dont les éléments ont été intégrés au SRCE.

Le SRCE-TVb identifie :

- Des réservoirs de biodiversité (les espaces naturels remarquables, patrimoniaux),
- Des corridors écologiques (les connexions entre les réservoirs, des fonctionnalités potentielles définies sur la base d'espaces naturels relais),

- Des espaces à renaturer (issus de la TVB).

A savoir que le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 n°1409305 et 1500282 a conclu à l'annulation de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord – Pas-de-Calais, publié au Recueil Spécial n°165 le 18/07/2014.

- **La Trame Verte et Bleue, le SRCE-TVB et Le Golf de MERIGNIES :**

Néanmoins, sur sa base scientifique, on peut s'inspirer des cartes issues du SRCE-TVB pour l'aménagement des territoires.

En effet, le SRCE-TVB a fait l'objet d'un travail approfondi de recherche sur les capacités de connectivité entre les milieux.

C'est-à-dire, comment réaliser des aménagements ou entreprendre des modes de gestion permettant, favorisant ou développant les possibilités de mobilité des espèces entre les différents milieux.

Par exemple : la création de haies diversifiées, la création de zones de refuge comme des herbes hautes sans traitement chimique, un réseau de zones humides de qualité...

Comment globalement essayer de connecter au maximum des « Cœurs de nature » riches en biodiversité espacés les uns des autres... pour favoriser la biodiversité.

De nos jours, l'éloignement des cœurs de nature est très présent. En effet, y ont contribué :

- La pression foncière,
- La construction d'infrastructures linéaires (réseaux routiers, électriques, ferroviaires...),
- La disparition des haies en milieu agricole et des mares dans les prairies,
- Les différentes formes de pollution,
- L'urbanisation,
- ...

Clairement, la distance entre deux cœurs de nature (autrefois souvent les mêmes boisements, par exemple) est de plus en plus forte :

- Par l'effet, par exemple, de défrichements,
- Par une fragmentation du territoire en « morceaux » de faible surface (construction de routes notamment),
- Par l'assèchement ou la mauvaise qualité des zones humides,
- ...

D'autre part, même si la distance entre deux cœurs de nature est toujours la même, le chemin pour parcourir cette distance est souvent fortement dégradé. Enfin, la surfréquentation des milieux a tendance à limiter les possibilités de déplacement, en toute tranquillité, des espèces sauvages.

Au sein des golfs en général, un gazon tondu trop régulièrement, amendé et recevant de nombreux traitements chimiques représentera une « Barrière » difficilement franchissable pour certaines espèces.

Or, un fort potentiel existe pour développer la faune et la flore et favoriser leur mobilité au sein même des structures golfiques, nous y reviendrons dans le présent rapport.

Concernant la Trame Verte et Bleu au niveau du Golf de MERIGNIES, le SRCE-TVb présente des éléments intéressants regroupés sur la carte ci-dessous :



Extrait carte SRCE-TVb, Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel

D'après cette carte, il est montré que le golf de MERIGNIES est concerné directement par un corridor écologique. Il s'agit a priori d'une zone humide et certainement de La Marque. Le Golf de MERIGNIES a un rôle essentiel dans la Trame verte Urbaine locale. Il peut être considéré, a priori, comme un réservoir local de biodiversité, dans ce secteur de la Métropole lilloise où la pression foncière est de plus en plus forte.

Afin d'éclairer le lecteur :

Le Golf de MERIGNIES est concerné par un réservoir SRCE-TV B et est traversé par un corridor écologique « officiel ». Il peut, également, participer à la Trame verte locale au sein du tissu urbain.

Le Golf de MERIGNIES peut être considéré comme « à enjeu » pour la Trame verte locale.

Toute action mise en place dans le périmètre du golf pour favoriser cette mobilité sera bénéfique pour la biodiversité.

Cependant, attention, les routes, les zones artificialisées, les clôtures...fragmentent le territoire et limitent les possibilités pour les déplacements des espèces. Seules les espèces à fort potentiel de développement (notamment l'avifaune et certains mammifères peuvent donc circuler aisément...)

Le Golf de Mérignies comporte différents amphibiens, d'où l'importance du corridor écologique de type zone humide.

2.1.5 Contexte socio-économique

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Activités humaines, urbanisation, densité d'habitants, etc à proximité du site (communauté de commune, rayon de 2 à 5km autour du site par exemple)

Intercommunalité – COMMUNAUTE DE COMMUNES PEVELE-CAREMBAULT (CCPC)

MERIGNIES est une Commune de la Communauté de Communes Pévèle Carembault (CCPC). Cette Intercommunalité est née le 1er janvier 2014, issue de la fusion de cinq communautés de communes et de l'intégration de la commune de Pont à Marcq.

Elle regroupe 93 150 habitants répartis sur 38 Communes (source : CCPC, 2016).

Les territoires historiques et géographiques de la Pévèle et du Carembault ont su conserver une importante activité agricole qui a façonné les paysages (Pévèle venant du nom du latin Pabula : « pâturage » et le Carembault : « pays à blé »).

La plupart des communes y sont séparées par de longues routes bordées de champs et de prairies, une partie de la Communauté de Communes fait partie de Parc Naturel Régional Scarpe Escaut et des sites NATURA 2000 y sont localisés.

Le SCOT de Lille Métropole (Schéma de Cohérence Territoriale) englobe la CCPC.

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	88 587	100,0	92 488	100,0	96 383	100,0
0 à 14 ans	17 847	20,1	18 432	19,9	18 194	18,9
15 à 29 ans	15 900	17,9	15 896	17,2	15 795	16,4
30 à 44 ans	19 161	21,6	18 620	20,1	18 609	19,3
45 à 59 ans	19 502	22,0	20 085	21,7	21 082	21,9
60 à 74 ans	10 487	11,8	13 024	14,1	15 833	16,4
75 ans ou plus	5 691	6,4	6 430	7,0	6 870	7,1

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

Population par grandes tranches d'âges, Source : INSEE, 2023

POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	63 993	68 489	73 043	79 003	84 135	88 587	92 488	96 383
Densité moyenne (hab/km ²)	206,2	220,7	235,4	254,6	271,1	285,5	298,0	310,6

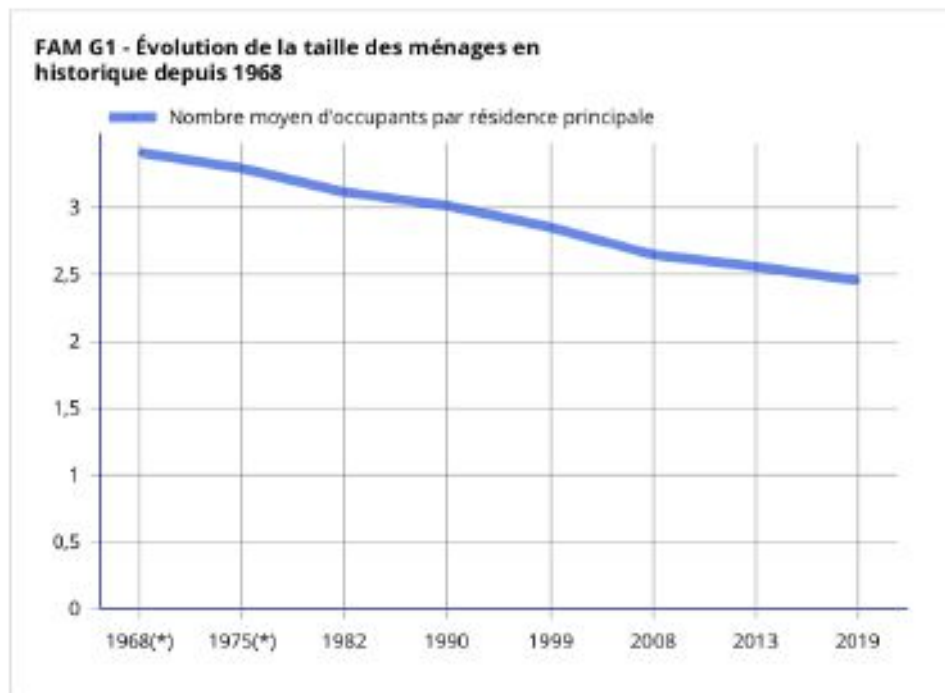
(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Evolution de la population et de la densité sur la CCPC, Source : INSEE, 2022

La population ne cesse de croître depuis 1968.

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968



(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Evolution de la taille des ménages sur la CCPC, Source : INSEE, 2023

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Ensemble	19 706	21 983	24 945	27 922	30 614	34 903	37 986	41 607
Residences principales	18 513	20 575	23 158	26 000	29 276	33 153	35 711	38 674
Residences secondaires et logements occasionnels	374	487	586	440	287	216	219	248
Logements vacants	819	921	1 161	1 482	1 051	1 494	2 057	2 484

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Evolution du nombre de logement par catégorie sur la CCPC, Source : INSEE, 2023

L'intercommunalité se compose essentiellement de résidences principales, de quelques résidences secondaires et de logements occasionnels. On constate une part importante de logements vacants.

La proportion importante du nombre de résidences principales montre bien la vocation résidentielle.

La taille des ménages a une tendance à la baisse depuis 1968, c'est le fruit, notamment, des divorces et des décès laissant des personnes vivant seules ou en faible nombre dans le logement. Ce desserrement des ménages n'est pas sans conséquences sur l'urbanisme et donc sur l'aménagement du territoire. En effet, pour maintenir la population actuelle, il faut fatalement plus de logements et donc construire dans le tissu urbain ou en extension.

Si ce développement urbain ne se réalise pas par anticipation, la population migrera vers des communes plus adaptées : plus de fonciers disponibles, moins chers, avec des logements adaptés aux familles mono-parentales ou aux personnes seules.

Ce développement foncier urbain a des conséquences. L'objet du présent rapport étant une étude environnementale notamment concentrée sur la biodiversité, il est possible de citer les conséquences suivantes liées à la thématique :

- Etalement sur les terres agricoles et dans une moindre mesure sur les milieux naturels,
- Construction et développement de voiries et de réseaux divers,
- Sur-fréquentation,
- Augmentation de la pollution,
- Augmentation du nombre de déchets urbains,
- ...

Si dans les processus de développement des zones ouvertes à l'urbanisation, la politique Trame Verte et Bleue (Cf. Paragraphe sur le SRCE) n'est pas conduite, une fragmentation encore plus importante du territoire aura lieu, ce qui dégradera la biodiversité locale et à terme, la biodiversité départementale, régionale et nationale.

Le Golf de MERIGNIES a donc une carte à jouer ici, en offrant les possibilités à la biodiversité de s'adapter en se déplaçant en son sein afin d'anticiper ces problématiques de disparition de couloirs de déplacements de la biodiversité dans les communes.

En d'autres termes, offrir une surface de nature plus importante à la faune et à la flore pour la sauvegarder d'autres menaces.

DEN T3 - Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2020

	Nombre	%
Ensemble	6 437	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	404	6,3
Construction	808	12,6
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	1 454	22,6
Information et communication	265	4,1
Activités financières et d'assurance	294	4,6
Activités immobilières	286	4,4
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	1 278	19,9
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	1 060	16,5
Autres activités de services	588	9,1

Champ : activités marchandes hors agriculture.

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2022.

Nombre d'entreprises par secteur d'activité, source : INSEE, 2023

A noter, la présence de nombreuses entreprises dans des secteurs variés.

MERIGNIES

POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	869	1 077	1 462	1 724	2 055	2 327	2 730	3 199
Densité moyenne (hab/kin ²)	100,9	125,1	169,8	200,2	238,7	270,3	317,1	371,5

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremements, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Evolution de la population et de la densité de MERIGNIES, Source : INSEE, 2023

La population a augmenté régulièrement depuis 1968.

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Ensemble	301	381	497	593	718	886	1 062	1 289
Résidences principales	241	315	424	552	683	838	1 002	1 204
Résidences secondaires et logements occasionnels	45	55	40	29	15	7	13	16
Logements vacants	15	11	33	12	20	41	47	69

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 à MERIGNIES, Source : INSEE, 2023

Le nombre de résidence principale est largement plus important que les résidences secondaires et logements occasionnels. On constate une proportion importante des logements vacants.

Afin d'éclairer le lecteur :

Le Golf de MERIGNIES doit s'intégrer dans la politique locale en matière économique, sociale et environnementale.

Par exemple, un effort global et unifié sur le territoire concernant la Trame Verte urbaine semble un impératif.

Ainsi, le golf peut s'intégrer dans la politique de gestion différenciée des espaces verts des Communes, mais également sur les actions de gestion de la faune et de la flore, de la ressource en eau...

D'un point de vue socio-économique, il constitue, d'ores et déjà, un lieu pour les événements d'entreprises (séminaires, incentives...) mais également un équipement de loisirs pour les habitants, visiteurs, salariés et étudiants. La sensibilisation à l'environnement de ces publics par le biais du golf représente une opportunité à saisir.

La prise en compte dans les documents d'Urbanisme (Plan Local d'Urbanisme ou Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) des futures actions « biodiversité » du golf est à préconiser.

Ainsi, les Communes ou l'Intercommunalité pourra prendre en compte ces sujets dans leurs politiques territoriales, en anticipant les conséquences et enjeux, dans un souci d'harmonisation durable technique et financière.

Ces faits permettent également de débloquer des budgets pour réaliser des actions favorables à l'environnement et notamment en faveur de la biodiversité. Mais attention, une fréquentation plus importante des milieux a un impact non négligeable sur la biodiversité. Ceci restant donc à maîtriser.

2.1.6 Comparatif Bibliographie Label Argent (2018/Label OR (2023))

Concernant toute la partie bibliographique, il n'y a pas été noté d'évolution importante. Par rapport à l'étude de 2018, **Le périmètre a été modifié, il prend en compte la ferme de la Valutte notamment.** Celle-ci comporte par exemple les hangars destinés à l'entretien du golf. Il peut être intéressant que cet ensemble soit dans une étude sur l'écologie du golf car elle peut offrir le gîte à différentes espèces. Une partie des terrains de l'usine proche a également été pris en compte car le golf est lié à elle pour l'approvisionnement en eau (écologie circulaire).

Après avoir étudié le contexte socio-économique, géologique, écologique et paysager du Golf de MERIGNIES, la suite du présent rapport concernera :

- L'étude scientifique réalisée en 2023 sur le Golf, l'état initial de la Qualité Ecologique pour cette année de référence
- La proposition d'actions réalistes à mettre en œuvre à court, moyen et long terme.

2.2 Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Lister les zones naturelles réglementées (sites d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 (Directive Habitats et Oiseaux), Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Parc naturel régional, etc) se trouvant à proximité dans un rayon de 5km autour du golf. Donner la description de ces zones en annexe.

Cette partie semblant, **EN EFFET, redondante par rapport au point « 2.1.4. Contexte Ecologique et paysager »**, les auteurs ont préféré, ici, décrire les seules zones naturelles réglementées se trouvant à proximité.

C'est pourquoi, la **description détaillée de ces zones aura lieu dans le corps du texte et non en Annexe** afin de justement faciliter la lecture et ne pas renvoyer le lecteur à des pages ultérieures.

Une analyse des interactions entre le Golf et le foncier à proximité sera réalisée dans la suite de ce paragraphe.

Un dossier numérique est transmis avec ce rapport contenant toutes les fiches de ces zones afin de ne pas encombrer le rapport avec de multiples pages en annexe.

La liste des zones naturelles réglementées ayant été déjà faite au point 2.1.4., le lecteur sait déjà qu'il n'y pas de Site NATURA2000 à proximité, ni de Parc Naturel Régional ou tous autres types de ces zones.

2.3 Eléments sur les aménagements et la gestion des espaces sur le site

Le Golf de MERIGNIES a fait un effort de gestion de puis sa création et suite à l'étude pour l'obtention du label argent en 2018, un effort important a été réalisé sur les zones humides et différents projets sont en cours. De la même façon, les gestionnaires ont bien compris l'intérêt des fauches tardives.

Le Golf de MERIGNIES a pris conscience de sa responsabilité environnementale et souhaite mettre en place un Plan d'actions concernant la Biodiversité.

Les zones de jeu sont entretenues afin de garantir un terrain de haut niveau pour les pratiquants. Les zones plus naturelles font donc maintenant l'objet d'une attention également particulière.

Voici donc la description des deux ZNIEFF les plus proches :

La forêt domaniale de Phalempin, le Bois de l'Offlarde, Bois Monsieur, les Cinq Tailles et leurs lisières (Identifiant national : 310013741)

Superficie : 1824,1 hectares

Altitude : Minimale (mètre): 26 Maximale (mètre): 65

Cette ZNIEFF est majoritairement occupée par un complexe forestier qui représente une des entités écologiques les plus intéressantes de la région lilloise. En effet, la forêt domaniale de Phalempin constitue le principal massif forestier de la communauté urbaine, et donc attire beaucoup de promeneurs. Ce complexe forestier est situé sur des assises géologiques variées (argile yprésienne, sables, tuffeau, alluvions...) induisant des séquences de végétations suivant des gradients d'hygrophilie, de pH et de trophie au sein des forêts des *Quercus robur* – *Fagetea sylvaticae*. Cet ensemble forestier abrite donc un patrimoine naturel diversifié qui ne se limite pas aux seuls milieux forestiers, mais aussi aux milieux associés ou périphériques (ourlets, layons, lisières, prairies, étangs, mares...). Parmi les plus remarquables que l'on retrouve principalement dans le bois de l'Offlarde, nous pouvons citer la pelouse-ourlet acidophile du *Conopodium majus* – *Teucrium scorodoniae*, l'aulnaie-frênaie hygrophile neutrocline à Orme champêtre (*Alnus incanae*), les chênaies acidophiles et acidiphiles à Maianthème à deux feuilles et Muguet de mai (*Lonicera periclymenum* – *Fagetum sylvaticae* et *Vaccinium myrtilli* – *Fagetum sylvaticae*), sous des formes souvent appauvries, l'herbier aquatique à Hottonie des marais (*Hottonietum palustris*). Grâce à l'extension proposée au bois des cinq tailles, il est possible d'ajouter à cette liste plusieurs végétations aquatiques et amphibies qui complètent la diversité phytocénotique de la zone : Roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère (*Solano dulcamarae* – *Phragmitetum australis*). La seconde extension au Bois Monsieur apporte un contexte écologique et une ambiance très particulière au site avec son relief très perturbé en raison de la présence d'anciennes argilières. Dans les trous d'exploitation longuement engorgés, des saulaies et aulnaies marécageuses prennent place avec des tapis de sphaignes (*Alno glutinosae* – *Salicetum cinereae*). Le fond de vallon est occupé par un fragment de la Frênaie à Laïche espacée (*Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris*). L'absence d'exploitation de ces zones confère au site un degré de naturalité intéressant et agréable. Cependant, d'autres parcelles de l'extension sont fortement exploitées pour la sylviculture et l'étang central n'a aucun intérêt floristique ni phytocénotique. Cette ZNIEFF, très diversifiée en type de milieux est occupée par plus d'une vingtaine de végétations déterminantes de ZNIEFF, et abrite également un bon nombre d'espèces déterminantes (une trentaine dont la moitié est protégées au niveau régional). On peut citer l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), le Vulpin fauve (*Alopecurus aequalis*), la Laïche allongée (*Carex elongata*), le Callitriche à crochets (*Callitriche hamulata*), le Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*), le Maianthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*), la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*)... Vingt-cinq espèces déterminantes de faune ont été recensées dans ces massifs boisés, associés à de vastes plans d'eau, dont seize espèces d'Oiseaux, quatre d'Amphibiens et trois de Rhopalocères. Parmi les Amphibiens présents sur le site, le Triton crêté est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats ; étant assez commun dans le Nord – Pas-de-Calais, ses populations régionales ont une importance particulière pour la conservation de l'espèce (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003). Il colonise sur le site les zones de friche minière. En Annexe IV de la Directive Habitats, cette espèce est peu commune au niveau régional (GODIN, 2003). Concernant les Rhopalocères, le Soufre (*Colias hyale*), espèce rare au niveau régional (HAUBREUX [coord.], 2009), est un papillon migrateur dont l'autochtonie dans le Nord – Pas-de-Calais n'a, à ce jour, pas été démontrée. Le Petit sylvain (*Limenitis camilla*), peu commun à l'échelle régionale, et la Grande tortue (*Nymphalis polychloros*), assez rare en région (HAUBREUX

[coord.], 2009), sont tous deux liés au milieu forestier (LAFRANCHIS, 2000). Une espèce déterminante d'Orthoptères a été identifiée sur le site : le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*). Il est fortement menacé d'extinction dans la Liste rouge française pour le domaine néморal (SARDET & DEFAUT, 2004) ; au niveau régional, l'espèce est assez commune (FERNANDEZ et al., 2004). Le Conocéphale des roseaux fréquente généralement les prairies humides à joncs et autres végétaux hygrophiles (COUVREUR et GODEAU, 2000). La Pipistrelle de Nathusius, inféodée aux milieux boisés (ARTHUR & LEMAIRE, 2009), est classée quasi-menacée à l'échelle nationale (UICN France et al., 2009), elle est peu commune dans le Nord – Pas-de-Calais (FOURNIER [coord.], 2000). L'espèce est également inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats. Concernant l'avifaune, trois espèces nicheuses sur le site sont inféodées au milieu forestier : la Bondrée apivore, le Pic mar et le Pic noir, tous trois inscrits en Annexe I de la Directive Oiseaux. A l'échelle régionale, le Pic mar et le Pic noir sont classés assez rares (TOMBAL [coord.], 1996). Le Pic mar, dont la population est localisée dans le sud du massif forestier, est inféodé aux vieilles chênaies. L'espèce est en expansion dans le Nord de la France. Ses populations les plus importantes au niveau régional se situent dans les grands massifs boisés de l'Avesnois, tout comme le Pic noir. Celui-ci est inféodé aux hêtraies et aux parcelles de conifères dans le Nord – Pas-de-Calais. La Bondrée apivore, en période de reproduction, fréquente des boisements de plusieurs dizaines d'hectares entourés de plusieurs centaines d'hectares de prairies (TOMBAL [coord.], 1996). Les plans d'eau et les formations végétales associées du site des Cinq tailles attirent de nombreuses espèces d'Oiseaux de milieux humides, dont les Sarcelles d'été et d'hiver, toutes deux classées vulnérables au niveau national (UICN France et al., 2008), le Canard chipeau et le Grèbe à cou noir, tous deux assez rares dans le Nord – Pas-de-Calais (TOMBAL [coord.], 1996). Le Grèbe à cou noir, pour lequel la ZNIEFF représente un des sites de reproduction majeur dans le Nord – Pas-de-Calais, fréquente en région les plans d'eau de taille moyenne, les bassins de décantation et les argilières. L'espèce niche sur des îlots, généralement en compagnie de Mouettes rieuses. La Mouette mélanocéphale et l'Avocette élégante, également nicheuses sur le site, sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Ecologique
- Faunistique
- Poissons
- Amphibiens
- Oiseaux
- Mammifères
- Autre Faune (préciser)
- Floristique
- Phanérogames

Fonctionnels

- Ralentissement du ruissellement
- Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols
- Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
- Zone particulière d'alimentation
- Zone particulière liée à la reproduction

Complémentaires

- Paysager
- Historique
- Pédagogique ou autre (préciser)

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

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

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Habitat humain, zones urbanisées	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Route	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Autoroute	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Voie ferrée, TGV	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Dépôts de matériaux, décharges	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Infrastructures et équipements agricoles	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surféquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Modification du fonctionnement hydraulique	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Taille, élagage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Ervahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Antagonisme avec une espèce introduite	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Antagonisme avec une espèce introduite	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Marais d'Ennevelin à Cysoing (Identifiant national : 310013750)

Superficie : 383,84 hectares

Altitude : Minimale (mètre): 26 Maximale (mètre): 31

Cette large vallée alluviale est la dernière zone de ce type de la région de Lille (vallée non tourbeuse contrairement à celle de la Deûle), relique historique du complexe marécageux de la région du Mélantois.

Les marais de Péronne-en-Mélantois, du Fourneau et de Bonnance, font partie du système de zones humides qui longe la Marque jusqu'au Parc du Héron. La quasi-totalité de cette zone subit une inondation hivernale. Elle est occupée par de nombreux étangs, parcourue par de nombreux fossés, et couverte de roselières, mégaphorbiaies et prairies eutrophiles. Il est possible d'observer certains boisements marécageux dominés par les aulnes (forêts indifférenciées de l'*Alnion glutinosae*), mais une grande surface est également occupée par des peupleraies de diverses natures, certaines correspondant à des sylvofaciès à *Populus x canadensis* de forêts alluviales de l'*Alnenion glutinoso – incanae* voire du *Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae* qui se restructurent sous les plantations anciennes qui ne sont plus gérées. La rivière de la Marque qui traverse les marais est fortement polluée, les nombreuses plantations de peupliers provoquent l'asphyxie des eaux et, dans certains secteurs, l'assèchement des sols, et de nombreux hectares ont été comblés par divers gravats. Ces raisons ne favorisent pas l'expression d'une flore et de végétations exceptionnelles, mais la multiplicité des habitats aquatiques à hygrophiles, leurs potentialités écologiques et la gestion mise en place sur une partie du site en font un site majeur à préserver pour la communauté urbaine de Lille. On peut notamment signaler parmi les végétations d'intérêt patrimonial les roselières eutrophiles du *Solano dulcamarae - Phragmitetum australis* et de l'*Oenanthe aquatica* - *Rorippetum amphibiae*, de même que diverses mégaphorbiaies mésoeutrophiles du Groupement à *Cirsium oleraceum* et *Filipendula ulmaria* hébergeant le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), espèce protégée dans le Nord-Pas de Calais, en notable régression au niveau régional. Au total, cette ZNIEFF accueille une quinzaine de taxons et une dizaine de végétations déterminants, ce qui n'est pas négligeable compte tenu du contexte général et de sa situation géographique. Deux espèces déterminantes d'Amphibiens et deux de Rhopalocères sont présentes sur le site du Marais d'Ennevelin, néanmoins, l'intérêt premier du site concerne l'avifaune, avec dix espèces déterminantes d'Oiseaux dont quatre sont considérés comme étant nicheurs certain à probable. L'Alyte accoucheur, observé sur le site, est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats et est assez commun dans la région. Il s'agit de l'espèce régionale d'Anouère la plus terrestre, elle est observée dans tous les habitats qui présentent un caractère rupestre (talus des chemins, carrières, terrils, murs, etc.) (GODIN, 2003). Parmi les papillons de jour présents sur le site, la Thécla du bouleau (*Thecla betulae*) est assez rare dans le Nord – Pas-de-Calais (HAUBREUX [coord.], 2005). Cette espèce fréquente lisières, haies, bois clairs, broussailles et jardins (LAFRANCHIS, 2000). La Gorgebleue à miroir, inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et également commune en région est identifiée comme nicheur probable. Après avoir connue une très forte progression pendant les années 1980-1990, la Gorgebleue à miroir est actuellement assez répandue dans la région. Elle a une préférence pour les milieux fermés comme les roselières et les bosquets de saules, les milieux plus ouverts et les dépressions de marais constituent quant à eux des terrains de chasse privilégiés (TOMBAL [coord.], 1996). Le Râle d'eau, inscrit à l'Annexe II de la Directive Oiseaux et commun dans la région, est également nicheur probable dans le périmètre de la ZNIEFF. Cette espèce fréquente généralement les milieux humides à végétation herbacée touffue, haute ou basse (phragmitaie, cariçaie, etc.) entrecoupé de vasières (TOMBAL [coord.], 1996). La Bouscarle de Cetti, assez commune en région (TOMBAL [coord.], 1996), est également identifiée comme étant nicheur certain. Le Phragmite des joncs est nicheur probable et six espèces sont nicheurs possible : la Bondrée apivore, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe, tous trois inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, la Grive litorne et la Sarcelle d'été, inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux, et la Locustelle lusciniöïde, en danger au niveau national (UICN France et al., 2008). Concernant la malacofaune, *Segmentina nitida* fréquente les milieux aquatiques, mésotrophes à eutrophes, permanents et riches en hydrophytes (CUCHERAT, 2005).

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Faunistique - Poissons - Amphibiens - Oiseaux - Autre Faune (préciser) - Floristique - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-épuration des eaux - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Expansion naturelle des crues - Ralentissement du ruissellement - Soutien naturel d'étiage - Fonctions de protection du milieu physique - Role naturel de protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction 	<ul style="list-style-type: none"> - Paysager - Géomorphologique - Scientifique - Pédagogique ou autre (préciser)

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

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

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Route	Intérieur	Indéterminé	Réal
Autoroute	Intérieur	Indéterminé	Réal
Voie ferrée, TGV	Intérieur	Indéterminé	Réal
Dépôts de matériaux, décharges	Intérieur	Indéterminé	Réal
Rejets de substances polluantes dans les eaux	Intérieur	Indéterminé	Réal
Rejets de substances polluantes dans les sols	Intérieur	Indéterminé	Réal

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Nuisances sonores	Intérieur	Indéterminé	Réel
Nuisances liées à la surféquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Mise en eau, submersion, création de plan d'eau	Intérieur	Indéterminé	Réel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Réel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Réel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Réel
Suppression ou entretien de végétation	Intérieur	Indéterminé	Réel
Etrépage	Intérieur	Indéterminé	Réel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations de haies et de bosquets	Intérieur	Indéterminé	Réel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Réel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Réel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Intérieur	Indéterminé	Réel
Atterrissement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Réel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Réel
Impact d'herbivores	Intérieur	Indéterminé	Réel
Antagonisme avec une espèce introduite	Intérieur	Indéterminé	Réel

Analyse des interactions entre le Golf et les ZNIEFF

Dans cette partie seront réalisées selon demande du MNHN :

- *Une analyse du rôle du golf de la ZNIEFF et des ZNIEFF pour le golf,*
- *Une alerte pour des espèces potentiellement présentes déterminantes de la ZNIEFF,*
- *Une étude de la connectivité éventuelle entre les fonciers.*

➤ Analyse du rôle du golf de la ZNIEFF et des ZNIEFF pour le golf :

Le Golf de MERIGNIES ne fait pas partie d'une ZNIEFF ou de tout autre zone naturelle réglementée.

Plutôt des déplacements locaux :

L'avifaune, groupe d'espèces très mobiles par nature, peut éventuellement, si intérêt il y a, effectuer des mouvements entre les sites... Différents vols d'Oiseaux sont donc possibles.

Cependant, les espèces utilisent les zones les plus « sauvages » du Golf (talus boisés, haies, friches, boisements divers...) pour se déplacer à l'abri (et dans une moindre mesure, elles utilisent l'ensemble du golf).

Tous les éléments du paysage hors périmètre du golf peuvent, également, être utilisés par les espèces locales pour conquérir de nouvelles ressources et pour boucler leur cycle de reproduction à proximité du golf.

C'est pourquoi **un partenariat avec les différents gestionnaires semble indispensable.**

➤ Cas particulier des petits taxons :

Pour les autres espèces, notamment les plus petites (entomofaune par exemple), il est plus difficile d'apporter un jugement clair sur les déplacements locaux, car ces zones représentent une surface faible par rapport à l'ensemble du Golf.

En effet, le gazon tondu, entretenu et traité régulièrement, entraîne un phénomène de « barrière écologique ».

Ceci reste à nuancer :

En effet, de part leur caractère quasi infranchissable, une route ou une voie ferrée sont des éléments bien plus « fragmentants » a priori que la pelouse d'un golf.

Dans une moindre mesure, pour certaines espèces, des grandes plaines de champs cultivés ne présentant pas d'arbres, d'arbustes, de haies ou de zones enherbées de hautes tailles comme dans un golf sont bien plus problématiques à franchir.

➤ **Conclusion sur les freins aux interactions entre milieux :**

Trois éléments apparaissent :

- Le golf est un lieu où la présence humaine est relativement importante, ce qui peut avoir un effet dérangeant pour la faune et la flore,
- Le golf c'est aussi du traitement chimique pouvant entraîner une pollution non négligeable dans certaines conditions (concentration, vent, forte chaleur ou pluie lors des épandages...etc)
- Le golf c'est aussi des machines outils qui provoquent du bruit et peuvent également blesser, voire tuer des animaux et même des végétaux (tontes, travail du sol en plus ou moins grande profondeur, tassement divers...)

Le Golf et sa gestion représentent donc un enjeu majeur pour l'ensemble de la biodiversité locale.

➤ **Une alerte pour des espèces potentiellement présentes déterminantes de la ZNIEFF :**

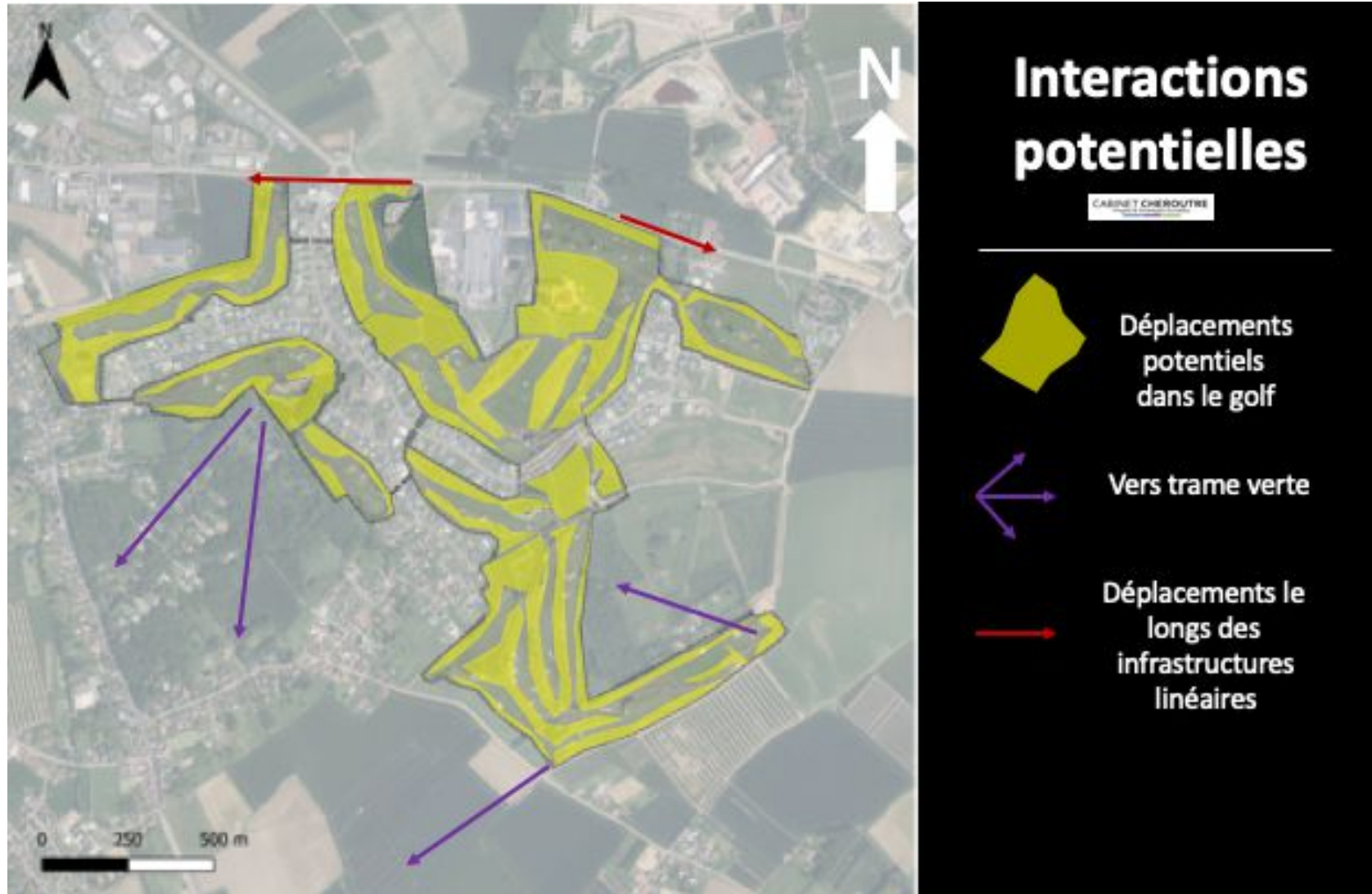
Le golf de MERIGNIES peut éventuellement voir apparaître des espèces présentes dans la ZNIEFF mais surtout les responsables du Golf doivent être vigilants par rapport aux espèces exotiques envahissantes....

➤ **Une étude de la connectivité éventuelle entre les fonciers :**

Naturellement non connecté, les interactions semblent peu probables.

2.3.1 Comparatif Bibliographie Label Argent (2018/Label OR (2023)

Concernant les données citées plus haut, il n'y a pas été constaté d'évolution majeure par rapport à 2018.



Carte des interactions entre les fonciers, Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

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

3.1 Description des habitats naturels

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Identifier et localiser les habitats (EUNIS) du site, réaliser une cartographie des habitats (EUNIS)
Habitats (EUNIS) à détailler et décrire dans leur caractéristique et évaluer leur état.
+ Cartographie des zones humides du golf

➤ Identifier et localiser les habitats (EUNIS) du site

En savoir plus les codes EUNIS (EUROPEAN UNION NATURE INFORMATION SYSTEM) :

D'après le site de l'INPN (INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL) :

« **HABREF** est un référentiel national réunissant les versions officielles de référence des typologies d'habitats ou de végétation couvrant les milieux marins et/ou continentaux des territoires français de métropole et d'outre-mer. Sont prises en compte les typologies nationales ou relatives à un territoire d'outre-mer et les typologies internationales, quand elles concernent la France.

Les unités présentées dans ces typologies sont soit des types d'habitats, soit des types de végétation.

- **Habitat** : se dit d'un environnement particulier qui peut être distingué par ses facteurs abiotiques et ses caractéristiques biologiques, fonctionnant à des échelles spatiales et temporelles spécifiques mais dynamiques, dans un espace géographique reconnaissable (d'après les idées de Yapp, 1922).
- **Végétation** : ensemble structuré (en formation, groupement...) des végétaux présents sur un territoire, quelle que soit son étendue et ses caractéristiques stationnelles (Géhu, 2006). La végétation est une des composantes d'un habitat (végétalisé).

Plus en détail, deux grandes catégories de « typologies » (sensu lato) peuvent être distinguées :

- **les typologies d'habitats et de végétation (sensu stricto)**
- **les listes d'habitats issues de directives ou de conventions internationales**

La première se caractérise par une classification hiérarchique des unités et l'ensemble des unités connues du territoire concerné apparaissent dans la typologie. C'est par exemple le cas de la classification des habitats marins benthiques de métropole, des habitats EUNIS ou des unités de la classification phytosociologique.

La seconde se compose de listes d'habitats à préserver dans le cadre de directives ou de conventions internationales. Tous les habitats du territoire concerné n'y figurent donc pas. Par commodité, les habitats listés sont généralement regroupés par grands types de milieux, mais ces derniers ne sont pas utilisés en tant que tels. Sont visées : la directive « Habitats » et la convention de Barcelone. »

D'après le site zone-humide.org :

EUNIS « a été mis en place par l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) ; il est développé par le Centre Thématique Européen pour la conservation de la nature et la biodiversité. EUNIS contient des informations sur les espèces, les types d'habitats ou les sites choisis, basées sur une collecte de données nationales obtenues via le Réseau d'Observation et d'Information de l'Environnement Européen coordonné par l'AEE et par des organisations internationales.

La classification des habitats EUNIS a été développée afin de faciliter l'harmonisation des descriptions et des collectes de données à travers l'Europe grâce à l'utilisation de critères d'identification. Il s'agit d'un système de classification pan-Européen compréhensible, prenant en compte tous les types d'habitats : de l'habitat naturel à l'habitat artificiel, de l'habitat terrestre aux types d'habitats d'eau douce et marins. »

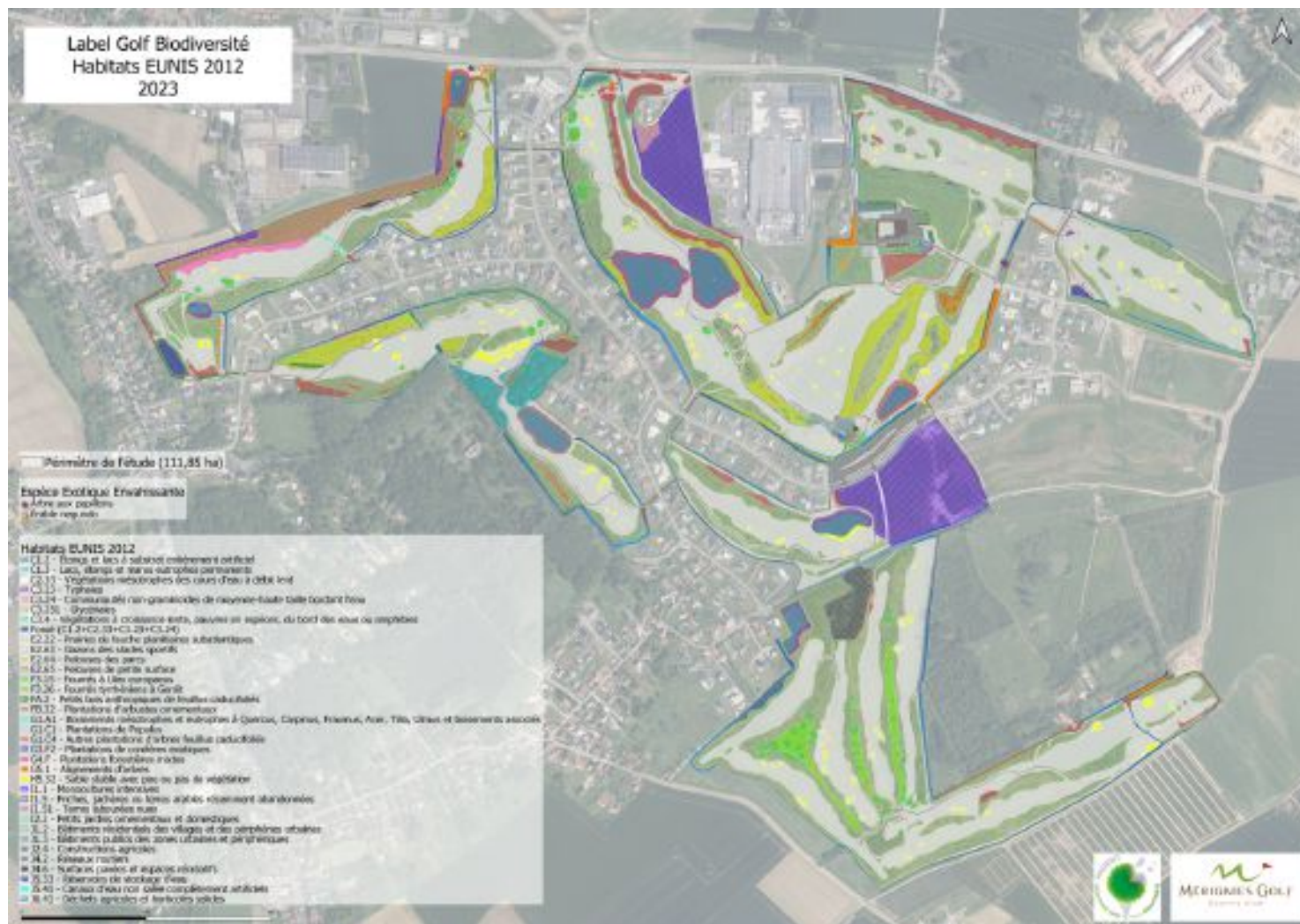
Il s'agit donc ici en fonction des inventaires flore effectués, mais également grâce au repérage sur orthophoto satellite, d'identifier les habitats du Golf de MERIGNIES.

Puis, l'utilisation du Système d'Information Géographique (SIG) (Q-GIS) permet de déterminer les surfaces utilisées.

Pour la classification des Habitats sur le Golf, l'auteur se base sur les descriptions données sur le site de l'INPN pour identifier les habitats. Pour leur patrimonialité, c'est le référentiel syntaxonomique du CBNBL qui a été utilisé en se basant sur les correspondances avec EUNIS.

On dénombre donc bien 34 HABITATS selon la classification EUNIS sur le Golf de MERIGNIES.

Réaliser une cartographie des habitats (EUNIS) (Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023) :



Cartes des Habitats EUNIS, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Les habitats selon le code EUNIS sont donc au nombre de 34, ils sont présentés sur la carte selon la légende suivante :



Les Espèces Exotiques Envahissantes sont intégrées dans les différents habitats car il est difficile de les départager. Ces espèces sont présentées sur cette carte également.

Le tableau page suivante résume les habitats, présente leur surface et la proportion de celle-ci par rapport à la surface totale. Il montre également les habitats retenus pour le calcul de l'IQE.

Certains habitats dans les fossés (noues) ont été regroupés dans le terme « Fossé » car l'échelle ne permet pas de les distinguer.

	CODE	DENOMINATION	Surface en Ha	Surface en m2	% de la Surface totale (arrondi)	DZnieff/HFF	Habitat patrimonial	Artificialisation	Pris en compte dans l'IQE
1	C1.2	C1.2 - Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	4,0575	40575	3,63	NON	NON	NON	OUI
2	C1.3	C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	0,07	700	0,06	NON	NON	NON	OUI
3	C2.33	C2.33 - Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent	0,9375	9375	0,84	OUI	OUI	NON	OUI
4	C3.23	C3.23 - Typhaies	1,3575	13575	1,21	OUI	OUI	NON	OUI
5	C3.24	C3.24 - Communautés non-graminoides de moyenne-haute taille bordant l'eau	1,3975	13975	1,25	nd/pp	OUI	NON	OUI
6	C3.251	Glycériaies	0,03	300	0,03	pp/pp	NON	NON	OUI
7	C3.4	C3.4 - Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibiés	0,01	100	0,01	NON	NON	NON	OUI
8	E2.22	E2.22 - Prairies de fauche plantitaires subatlantiques	27,5996	275996	24,67	pp/pp	NON	NON	OUI
9	E2.63	E2.63 - Gazons des stades sportifs	46,9098	469098	41,93	pp/pp	NON	OUI	NON
10	E2.64	E2.64 - Pelouses des parcs	4,53	45300	4,05	pp/pp	NON	OUI	NON
11	E2.65	E2.65 - Pelouses de petite surface	0,22	2200	0,20	pp/pp	NON	OUI	NON
12	F3.15	F3.15 - Fourrés à Ulex europaeus	1,45	14500	1,30	pp	NON	NON	OUI
13	F3.26	F3.26 - Fourrés tyrrhéniens à Genêt	0,45	4500	0,40	NON	NON	NON	OUI
14	FA.2	FA.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	0,36	3600	0,32	NON	NON	OUI	NON
15	FB.32	FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux	0,44	4400	0,39	non/non	NON	NON	OUI
16	G1.A1	G1.A1 - Boiselements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boiselements associés	1,16	11600	1,04	nd/pp	NON	NON	OUI
17	G1.C1	G1.C1 - Plantations de Populus	0,14	1400	0,13	non/non	NON	OUI	NON
18	G1.C4	G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	4,62	46200	4,13	non/non	NON	NON	OUI
19	G3.F2	G3.F2 - Plantations de conifères exotiques	0,08	800	0,07	NON	NON	OUI	NON
20	G4.F	G4.F - Plantations forestières mixtes	0,35	3500	0,31	NON	NON	NON	OUI
21	G5.1	G5.1 - Alignements d'arbres	0,55	5500	0,49	NON	NON	NON	OUI
22	H5.32	H5.32 - Sable stable avec peu ou pas de végétation	1,02	10200	0,91	non/non	NON	OUI	NON
23	I1.1	I1.1 - Monocultures intensives	6,27	62700	5,60	NON	NON	OUI	NON
24	I1.5	I1.5 - friche	0,87	8700	0,78	NON	NON	NON	OUI
25	I1.51	I1.51 - Terres labourées nues	0,17	1700	0,15	NON	NON	OUI	NON
26	I2.2	I2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques	0,49	4900	0,44	non/non	NON	OUI	NON
27	J1.2	J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	0,04	400	0,04	NON	NON	OUI	NON
28	J1.3	J1.3 - Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	0,15	1500	0,13	non/non	NON	OUI	NON
29	J2.4	J2.4 - Constructions agricoles	0,25	2500	0,22	NON	NON	OUI	NON
30	J4.2	J4.2 - Réseaux routiers	5,08	50800	4,54	non/non	NON	OUI	NON
31	J4.6	J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs	0,55	5500	0,49	non/non	NON	OUI	NON
32	J5.33	J5.33 - Réservoirs de stockage d'eau	0,19	1900	0,17	NON	NON	OUI	NON
33	J5.41	J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels	0,02	200	0,02	non/non	NON	OUI	NON
34	J6.41	J6.41 - Déchets agricoles et horticoles solides	0,05	500	0,04	NON	NON	OUI	NON
		TOTAL HORS EEE	111,8694	1118694	100,00				
		EEE(arrondi à 2 m2 par végétal)	0,0006	6					
		TOTAL	111,87	1118700					

Tableau de synthèse des habitats selon la classification EUNIS, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

- Habitats (EUNIS) à détailler et décrire dans leurs caractéristiques et évaluer leurs états :

3.1.1 J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pas de description disponible.

Caractéristique :

Il s'agit de fossés sans réelle végétalisation.

Etat :

Fossé à végétaliser et revoir la pente des berges qui sont souvent trop abruptes.

3.1.2 C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibies



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

« Cette unité comprend les isoétides des rives de lacs oligotrophes, *Nasturtium aquaticum* au niveau des ruisseaux, les gazons de *Scirpus* nains méditerranéens et d'autres types de végétation pauvres en espèces mais dissemblables. »

Caractéristique :

Il s'agit notamment de différents fonds de fossés.

Etat :

Bien laisser pousser la végétation.

3.1.3 E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Prairies de fauche mésophiles planitiales, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique, d'Europe centrale, de la région illyrienne humide et du système des Carpates, avec *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Geranium pratense*, *Alchemilla xanthochlora*, *Campanula patula*, *Pastinaca sativa*, *Galium album*, *Equisetum arvense*, *Medicago sativa*, *Picris hieracioides*, *Sanguisorba officinalis*. Végétation de l'alliance *Arrhenatherion elatioris*.

Caractéristique :

Cet habitat regroupe l'ensemble des roughs du golf. Ces derniers sont largement dominés par les poacées (*Agrostis stolonifera*, *Anisantha sterilis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Schedonorus arundinaceus*) au sein desquelles se glissent quelques plantes d'autres familles. Ils sont présents par patchs dans le golf.

Cet habitat offre abris et nourriture pour la faune sauvage, ainsi que des corridors permettant aux espèces de circuler en plus grande quiétude que dans les espaces beaucoup plus ouverts du golf (greens, fairways...). Il est donc indispensable de le maintenir dans le meilleur état possible.

Etat :

On retrouve au sein de cet habitat la plupart des espèces végétales qui le caractérisent, mais les variétés florales attractives pour les insectes peinent à faire leur place parmi les poacées. Les roughs gagneraient

probablement en intérêt avec un mode de gestion plus doux que celui actuellement en place : tonte à une quinzaine de centimètres hors saison estivale. Une fauche avec exportation régulière permettrait le développement d'une flore variée, et donc une augmentation des ressources florales et alimentaires pour la faune, tout en empêchant la fermeture du milieu (développement et croissance d'arbustes puis d'arbres). Il peut également être judicieux d'alterner les périodes de fauche entre les différents roughs afin de conserver des abris pour la faune tout au long de l'année.

3.1.4 E2.63 - Gazons des stades sportifs



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pelouses gérées de façon intensive, généralement composées de graminées sélectionnées spécialement pour l'aire de jeu, laissant peu de place à d'autres espèces.

Caractéristique :

Ces pelouses constituent une surface non négligeable du golf. Elles regroupent toutes les zones de jeu : le practice, les zones de départ, les fairways et les greens. Il s'agit de milieux très pauvres du fait de la gestion qui s'y applique.

Etat :

Dans l'ensemble, ces zones présentent un état satisfaisant pour le bon déroulement du jeu. Il est en revanche difficile d'y apporter des améliorations pour la biodiversité du fait de l'utilisation particulière de ces espaces. La partie sud du golf gagnerait néanmoins à laisser un peu plus de place aux roughs.

3.1.5 E2.64 - Pelouse des parcs



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pelouses, généralement tondues, composées de graminées indigènes ou parfois exotiques, constituant des éléments des parcs urbains.

Caractéristique :

On retrouve ces pelouses aux abords des bâtiments et hors des secteurs de jeu, mais aussi entre les zones de jeu et les roughs, faisant la liaison entre ces deux habitats. C'est un milieu relativement pauvre car tondu régulièrement.

Etat :

Dans les secteurs situés hors des parcours du golf et nécessitant une végétation courte, une gestion plus douce, laissant la place à de petites espèces mellifères, via une tonte moins fréquente, serait souhaitable et n'impacterait pas les activités sportives du golf.

3.1.6 G3.F2 - Plantations de conifères exotiques



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Plantations d'espèces non paléarctiques de conifères ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large.

Caractéristique :

Il s'agit d'espèces plantées ici et là dans le parc du golf.

Etat :

N'étant pas spécialiste, faire passer une société dont l'activité est la surveillance du patrimoine arboricole semble une bonne solution.

3.1.7 G1.A1 - Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés.



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Bois, avec une canopée typiquement mélangée, sur sol riche ou modérément riche. Cette unité comprend les bois dominés par *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus Tilia* et *Ulmus*. Sont exclus les boisements acides de *Quercus* (G1.8) et ceux ayant une forte représentation d'espèces méridionales telles que *Fraxinus ornus* ou *Quercus pubescens* (G1.7).

Caractéristique :

Cet habitat correspond à la végétation boisée que l'on retrouve dans le golf. Il est composé à la fois d'essences végétales plantées et d'autres apparues plus spontanément. Il s'agit d'un milieu fermé où la faune trouve abri, zone de reproduction et nourriture.

Etat :

C'est un habitat intéressant pour la faune, en particulier celle liée aux milieux boisés, mais il faut veiller à ce que les végétaux de ce dernier ne colonisent pas les milieux ouverts proches afin de ne pas fermer ces habitats.

3.1.8 G1.C4 Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés.



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Formations cultivées d'arbres feuillus caducifoliés appartenant à des genres autres que *Populus*, *Quercus* et *Robinia*, plantées pour la production de bois et composées d'espèces exotiques ou d'espèces indigènes hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles avec un cortège accompagnateur considérablement modifié.

Caractéristique :

Cet habitat est représenté par différents arbres que ceux cités dans les autres paragraphes.

Etat :

Les arbres semblent en bon état et n'ont pas fait l'objet d'une évaluation plus poussée. Voir une société spécialisée.

3.1.9 H5.32 - Sable stable avec peu ou pas de végétation



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Cet habitat correspond aux bunkers de sable, milieu particulièrement pauvre car totalement artificiel et maintenu exempt de toute végétation.

Caractéristique :

On dénombre plusieurs bunkers de sable sur l'ensemble du golf.

Etat :

Rien à signaler.

3.1.10 J1.3 - Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Bâtiments à accès public : hôpitaux, écoles, églises, cinémas, bâtiments officiels, centres commerciaux et autres lieux publics.

Caractéristique :

Cet habitat englobe le restaurant du golf et les bâtiments dédiés à la pratique de ce sport ainsi que les hangars et autre bâtiment du golf.

Etat :

Non évalué.

3.1.11 J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et des villages où les bâtiments et d'autres surfaces imperméables occupent entre 30% et 80% de la surface.

Caractéristique :

Cet habitat englobe des zones résidentielles faisant partie du périmètre du golf pouvant abriter certaines espèces.

Etat :

Non évalué.

3.1.12 J4.2 - Réseaux routiers



Stationnement, Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.

Caractéristique :

Le parking et quelques autres éléments à proximité sont concernés par cet habitat.

Etat :

Non évalué.

3.1.13 J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs



Terrasse, Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Surfaces pavées, squares citadins et espaces récréatifs à surfaces dures où la circulation est piétonne, ou, si c'est une piste cyclable elle n'est pas utilisée comme route.

Caractéristique :

Cet habitat regroupe la terrasse du restaurant et quelques allées piétonnes au sein du golf.

Etat :

Non évalué.

3.1.14 G5.1 – Alignements d'arbres



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) 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.

Caractéristique :

Cet habitat concerne quelques alignements dans le golf.

Etat :

Les arbres semblent en bon état, cependant il est conseillé de faire réaliser un diagnostic régulier sur le patrimoine arboricole du golf par une société spécialisée. D'une surface relativement importante, il pourrait être intéressant de multiplier le nombre d'essences locales et anciennes.

3.1.15 C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

"Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux peu profonds, dominées par des héliophytes de moindre taille, pour la plupart non-graminoïdes, émergeant des eaux peu profondes, mésotrophes ou eutrophes, stagnantes ou à écoulement lent. Ces communautés constituent les bordures ou des plages à l'intérieur ou le long des roselières. La structure de l'habitat est déterminée par une ou deux espèces dominantes, notamment *Alisma* spp., *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sparganium* spp., *Sagittaria sagittifolia*, *Equisetum fluviatile*, *Acorus calamus* et *Hippuris vulgaris* (voir les subdivisions)."

Caractéristique :

Réparties autour des berges de la plupart des plans d'eau (cependant de manière hétérogène et pas partout), ces communautés végétales forment une bande de plantes amphibies.

Etat :

Il serait intéressant de développer ce type de végétation autour de toutes les mares.

3.1.16 FA.2 - Haies d'espèces indigènes fortement gérées



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Haies régulièrement entretenues et composées d'espèces indigènes qui ont été plantées comme une haie.

Caractéristique :

Haie généralement taillée au cordeau.

Etat :

Les arbres semblent en bon état et agrémentent le paysage. Une société spécialisée pourrait suivre l'état de santé des sujets.

3.1.17 I2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux contigus à des habitations ou dans des espaces verts citadins. Jardins domestiques dans le voisinage immédiat d'une habitation. Les jardins (I1.2) sont exclus. Les petits jardins sont traités comme des complexes d'habitats (X22, X24, X25).

Caractéristique :

Cet habitat comprend différents petits éléments proches ou non des bâtiments.

Etat :

Végétation des jardins dans les zones dédiées en bon état.

3.1.18 C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7). Notamment communautés des *Littorelletea uniflorae* et *Isoeto-Nanojuncetea*. Nombre de lacs et d'étangs planitiaires non pollués sont naturellement mésotrophes. Ils hébergent des tapis épais de macrophytes, absents des eaux polluées. Des tapis de charophytes peuvent se former dans des eaux aussi bien mésotrophes (C1.25) qu'oligotrophes (C1.14).

Caractéristique :

Cet habitat comprend différents étangs.

Etat :

Il s'agit des plans d'eau, l'eau semble de qualité moyenne sans être spécialiste.

3.1.19 J2.4 - Constructions agricoles



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Structures éparpillées dans l'environnement rural ou naturel, construites à des fins d'activités agricoles, d'habitation permanente ou temporaire, d'activités commerciales, artisanales ou industrielles à petite échelle, d'activités récréatives, de recherche, de protection environnementale. Elles comprennent des serres, des étables, des cabanes, des remises, des structures de séchage de la récolte, des enclos de terres agricoles ou de pâturages, lorsque ces éléments sont isolés. Les grands ensembles de constructions sur des sites dépassant 1 hectare sont exclus (J1.4).

Caractéristique :

Cet habitat comprend notamment une ferme et des hangars.

Etat :

Non concerné.

3.1.20 C3.23 – Typhaies



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux dominées par des formations de *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Typha domingensis*, *Typha laxmannii*, *Typha elephantina*. Ces formations sont habituellement extrêmement pauvres en espèces et quelquefois quasi monospécifiques. Elles sont tolérantes à des périodes prolongées d'assèchement, à des variations de salinité et à la pollution. Si les espèces du genre *Typha* sont dominantes, d'autres espèces communes, telles que *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Glyceria maxima* et *Schoenoplectus lacustris* et la végétation de l'alliance *Phragmition communis* peuvent aussi être présentes.

Caractéristique :

Réparties autour des berges de certains plans d'eau (cependant de manière hétérogène et pas partout), ces communautés végétales forment une bande de plantes amphibies.

Etat :

Attention au recouvrement des mares par ces espèces de haute taille.

3.1.21 J6.41 – Déchets agricoles et horticoles solides



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pas de description disponible.

Caractéristique :

Autour du hangar.

Etat :

Des projets en cours pour gérer les déchets agricoles et autres.

3.1.22 J5.33– Réservoirs de stockage d'eau



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pas de description disponible.

Caractéristique :

Quelques bassins sont répartis sur le golf.

Etat :

Pas de commentaires.

3.1.23 C1.3 – Lacs, étangs et mares eutrophes permanents



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Lacs et mares à eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH habituellement > 7). Les eaux modérément eutrophes peuvent héberger des tapis denses de macrophytes, mais ceux-ci disparaissent lorsque la teneur en nutriments s'élève du fait de la pollution.

Caractéristique :

Riche en biodiversité, ces espaces doivent faire l'objet d'une attention particulière afin d'éviter une eutrophisation.

Etat :

La qualité de l'eau reste à faire analyser par un spécialiste.

3.1.24 C2.33 – Végétation mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Communautés à euhydrophytes des cours d'eau paléarctiques modérément riches en nutriments, caractérisées notamment par les espèces *Berula erecta* (*Sium erectum*), *Mentha aquatica* f. *submersa*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche truncata*, *Callitriche stagnalis*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*.

Caractéristique :

Différents fossés peuvent recevoir cette végétation.

Etat :

La qualité de l'eau reste à faire analyser par un spécialiste, la biodiversité y est présente si on évite les fauches ou broyage trop fréquemment.

3.1.25 F3.15 – Fourrés à *Ulex europaeus*



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Fourrés du domaine atlantique dominés par *Ulex europaeus* (y compris les fourrés britanniques à *Ulex europaeus* et *Rubus fruticosus*).

Caractéristique :

Répartis régulièrement dans le golf, il est notamment très présent au sud-est du Golf de Mérignies.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.26 F3.26 – Fourrés tyrrhéniens à Genêt



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Fourrés à Genêts de la péninsule Italienne et des grandes îles tyrrhéniennes.

Caractéristique :

Répartis régulièrement dans le golf.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.27 FB.32 – Plantations d’arbustes ornementaux



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pas de description disponible.

Caractéristique :

Plutôt situé autour des bâtiments en général.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.28 C3.251 – Glycériaies



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Communautés des eaux eutrophes paléarctiques, souvent de niveau variable, dominées par des graminées robustes et assez élevées du genre *Glyceria* (section *Hydropoa*).

Caractéristique :

Autour d'un bassin, plante indicatrice de matière organique.

Etat :

Attention à son développement, bien analysé la source d'apport de matière organique.

3.1.29 II.1 – Monocultures intensives



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Céréales et autres cultures occupant de grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfields.

Caractéristique :

A proximité de l'usine.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.30 I1.51 – Terres labourées nues



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Pas de description disponible.

Caractéristique :

Terre labourée à proximité de l'usine.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.31 E2.65 – Pelouses de petite surface



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Plantations d'herbacées non graminoides ou de buissons ornementaux constituant des éléments des parcs urbains.

Caractéristique :

Autour des espaces de jeux

Etat :

Sans commentaire.

3.1.32 G4.F – Plantations forestières mixtes



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Plantations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères dans lesquelles au moins un constituant est exotique ou se situe en dehors de son aire de répartition naturelle, ou, si elles sont composées d'espèces natives, plantations situées dans des conditions artificielles évidentes.

Caractéristique :

Aucun commentaire.

Etat :

Faire vérifier l'état sanitaire.

3.1.33 I1.5 – Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Champs abandonnés ou en jachère et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Jachères ou terres arables abandonnées plantées d'herbacées non graminoides à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux des espaces ouverts.

Caractéristique :

C'est un habitat où les jardiniers du golf laissent libre cours à la nature.

Etat :

Sans commentaire.

3.1.34 G1.C1 Plantations de Populus



Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Descriptif :

Plantations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères dans lesquelles au moins un constituant est exotique ou se situe en dehors de son aire de répartition naturelle, ou, si elles sont composées d'espèces natives, plantations situées dans des conditions artificielles évidentes.

Caractéristique :

Il s'agit d'espèces plantées à proximité de la ferme.

Etat :

Faire vérifier l'état sanitaire.

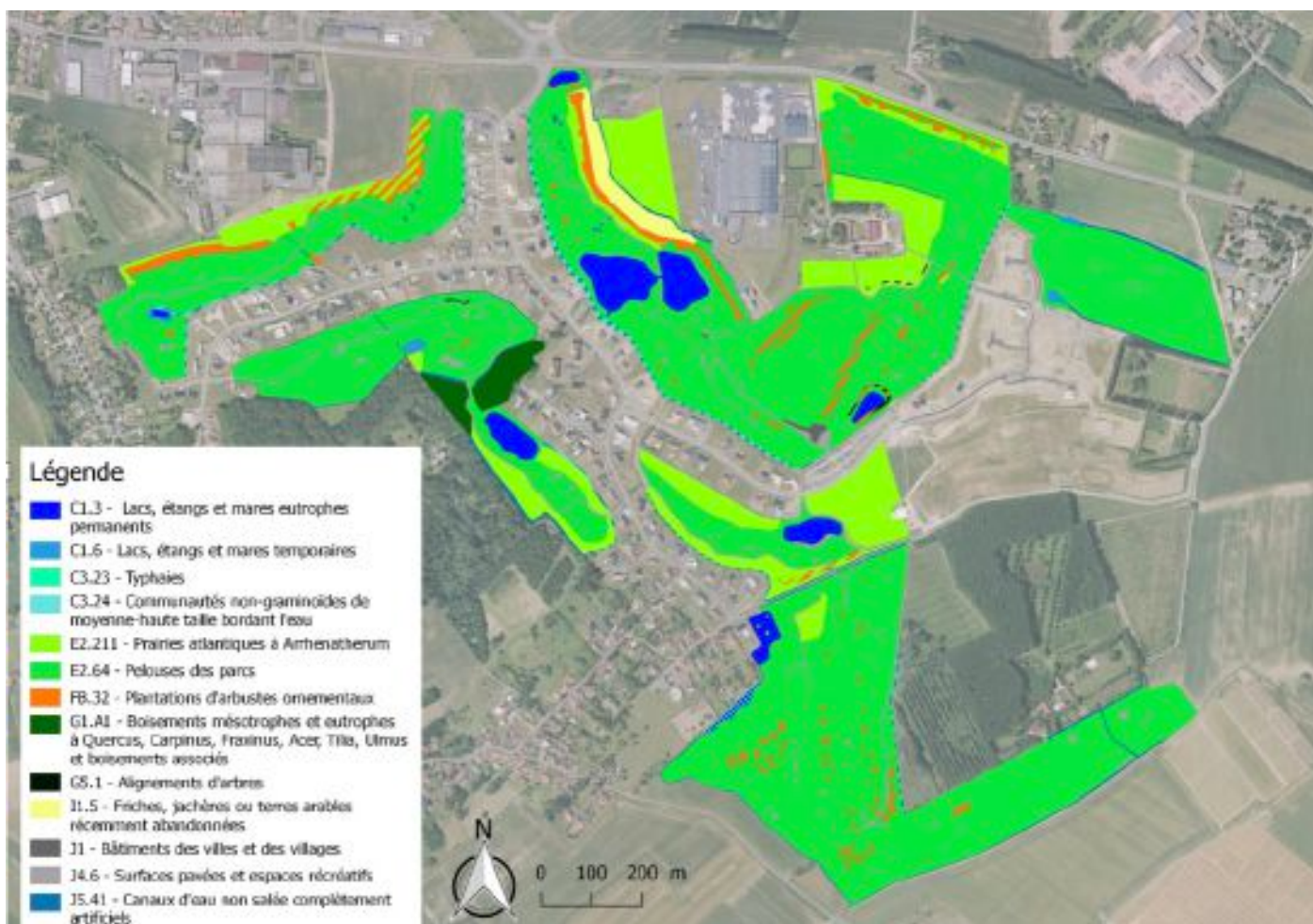
➤ **Cartographie des zones humides du golf**

Les zones humides dans le golf sont généralement représentées par des fossés artificialisés, des mares temporaires quasiment asséchées. A noter qu'il existe également un bassin en bordure du practice.



Cartographie des zones humides du golf, Source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

3.1.35 Comparatif Habitat Label Argent (2018/Label OR (2023))



Habitats EUNIS 2018

Concernant les habitats, il est difficile de comparer. Le périmètre a évolué entre les deux études, la maîtrise par le prestataire du protocole du label Golf et Biodiversité aussi. Le golf a également évolué ainsi que le degré de précision accordé à la cartographie.

Dans ces conditions, il est difficile de conclure. A dire d'expert, il peut être mentionné qu'il n'a pas été constaté de dégradation notable entre les deux études. Mais entre les deux études, le détail du nombre d'habitats est plus fin et nous avons changé d'avis sur les codes EUNIS utilisés.

Les zones humides sont les mêmes, mais là encore, le niveau de détails est plus important. Certaines n'avaient semble-t-il pas été détaillées par notre sous-traitant de l'époque.

Les habitats patrimoniaux sont sensiblement les mêmes mais présentent un code EUNIS différent.

A savoir que les statuts de patrimonialité peuvent évoluer avec le temps.

3.2 Description des espèces observées

☞ L'ensemble des résultats bruts d'inventaire se trouve en Annexe.

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Indiquer le nombre d'espèces identifiées sur le site et le nombre d'espèces patrimoniales pour chaque taxon. Particulièrement pour les espèces patrimoniales, décrire rapidement l'écologie, l'utilisation du golf faite par l'espèce et indiquer le statut de rareté et/ou de protection et accompagner de photos autant que possible.

<i>Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le site</i>	X
<i>dont espèces patrimoniales</i>	X
<i>dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE</i>	X

Pour rappel (d'après le guide méthodologique fourni pour l'IQE) :

« Les espèces considérées comme patrimoniales seront celles pour qui :

- **Oiseaux** : la nidification est certaine ou probable sur le site ;
- **Reptiles** : la reproduction est certaine ou probable sur le site ou présence d'une population ou présence d'un habitat favorable avec une surface fonctionnelle pour l'espèce ;
- **Amphibiens** : la reproduction est certaine sur le site (observation de chœurs, de pontes, de larves dans un habitat favorable et restant en eau suffisamment longtemps ou présence d'imagos) ou présence d'adultes en phase terrestre dans un habitat favorable pour l'estivation ou l'hibernation ;
- **Odonates** : la reproduction est certaine (exuvies) ou probable (pontes/ tandems ou larves dans un habitat favorable, ou présence d'imagos d'espèces peu mobiles, à proximité d'un habitat de reproduction favorable) ;
- **Rhopalocères** : la reproduction est certaine (pontes, larves sur une plante hôte) ou un habitat de reproduction favorable est présent sur le site (abritant la plante hôte) ;
- **Flore** : pour les ligneux, la présence d'un porte graine ; pour les herbacées, présence d'une population significative ou présence de quelques individus en phase de colonisation sur un milieu favorable ;
- **Autres taxons** : reproduction certaine ou probable (habitats favorables) ou occupation de micro-habitats favorables (gites à chiroptères, bois morts pour les saproxyliques, ...) »

3.2.1 Flore

Parmi les **161 espèces végétales** recensées, le tableau de saisie (version 2021) qui accompagne ce rapport présente ces espèces.

On retrouve différents types d'arbres, l'étude concerne essentiellement les arbres d'origine indigène poussant spontanément.

Des graminées sont présentes en nombre important notamment dans les zones de « Rough Haut ».

Par son aménagement en le Golf de MERIGNIES, présente différentes zones de « Rough haut ».

Les espèces qui présentent un intérêt patrimonial à l'échelle du Nord – Pas-de-Calais sont :

- Les taxons indigènes (I) ou présumé indigènes (I ?), bénéficiant d'une protection légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 1er avril 1991), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette.
- Les taxons déterminants de ZNIEFF dans le Nord – Pas-de-Calais
- Les taxons dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (présumé disparu au niveau régional) dans le Nord – Pas-de-Calais ou à une échelle géographique supérieure
- Les taxons de préoccupation mineure (LC) ou insuffisamment documentés (DD) dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR ? (présumé très rare) ou E? (présumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I (indigènes) et I? (présumées indigènes) du Nord – Pas-de-Calais.

Cependant, pour cette étude, ce sont les critères de l'IQE qui ont été pris en compte (voir tableau récapitulatif) pour définir la patrimonialité des espèces. 4 espèces de Flore sont patrimoniales, les voici :

<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire (s.l.)
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissole
<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	Massette à feuilles étroites
Cèdre du Liban ; Cèdre du mont Liban	Cedrus libani A.Rich., 1823



Laîche noire, SOURCE : WIKIPEDIA



Gesse de Nissole, SOURCE : WIKIPEDIA



Massete à feuilles étroites, SOURCE : WIKIPEDIA



Cèdre du Liban, SOURCE : WIKIPEDIA

3.2.2 Avifaune

Sur le Golf, ont été recensées 41 espèces d'oiseaux, 7 espèces répondent aux critères de patrimonialité de l'IQE.

Les 7 espèces patrimoniales sont :

<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette



Bruant jaune, source : Wikipedia

Étourneau Sansonnet, source : Wikipedia

Coucou gris, source : Wikipedia

Faucon crécerelle, source : WIKIPEDIA



Fauvette Grisette, source : WIKIPEDIA



Perdrix grise, source : WIKIPEDIA



Chevalier guignette, source : WIKIPEDIA

Les espèces prises en compte dans l'IQE selon les listes :

- Elles sont nicheuses certaines ou propables et sont classées ainsi :
- Les espèces à enjeu régional Déterminantes ZNIEFF et/ou Liste rouge Régional CR/EN/VU :
- Les espèces à enjeu national modéré sur Liste Rouge Nationale CR/EN/VU
- Les espèces à enjeu européen (Annexe II DHFF, Annexe I DO, LR européenne CR/EN/VU)
- Les espèces à enjeu européen fort (Prioritaire Annexe II DHFF)

➤ **Reptiles**

Aucun reptile n'a été observé lors de l'étude mais peut-être que certains existent comme l'orvet fragile (*Anguis fragilis*).



Orvet Fragile, source : Wikipedia

3.2.3 Amphibiens

Sur le Golf, ont été recensés 2 taxons d'amphibiens.

<i>Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>	Triton ponctué
<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe des grenouilles vertes

Ces espèces se reproduisent sur le périmètre d'étude du golf, on ne peut pas conclure sur le critère de patrimonialité pour le calcul de l'IQE.

La grenouille verte (ou grenouille commune) est difficilement déterminable d'où son exclusion du calcul.

D'autres espèces sont éventuellement présentes sur le site mais non pas été contactées comme par exemple : la grenouille rousse (*Rana temporaria*).



Grenouille verte (Commune), source : Wikipedia



Triton ponctué, source : Wikipedia

3.2.4 Rhopalocères

<i>Carcharodus alceae (Esper, 1780)</i>	Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')
<i>Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)</i>	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)
<i>Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)</i>	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)
<i>Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)</i>	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)

<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La)
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')

10 espèces ont été rencontrées sur le golf, une de ces espèces entre dans les critères de patrimonialité pour le calcul de l'IQE, il s'agit de Hespérie de l'Alcée.



Hespérie de l'Alcée, source : Wikipedia

3.2.5 Odonates (libellules et demoiselles)

<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aesche mixte
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon (L')
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges (La)
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin (Le), Sympétrum rouge sang (Le)
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)

15 espèces ont été trouvées sur le golf, 1 de ces espèces entre dans les critères de patrimonialité pour le calcul de l'IQE. Il s'agit de la Leste sauvage.



Leste sauvage, source : Wikipedia

3.2.6 Orthoptères

<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Criquet marginé
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes

7 espèces ont été trouvées sur le golf, 1 de ces espèces entre dans les critères de patrimonialité pour le calcul de l'IQE. Il s'agit du Criquet marginé.



Criquet marginé, source : Wikipedia

3.2.7 Les mammifères

5 espèces ont été réellement et régulièrement observées.

<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen

Le Lapin de Garenne présente les critères pour être pris en compte dans le calcul de l'IQE, cependant il est, généralement exclu du calcul IQE, particulièrement pour la moitié nord de la France.

3.2.8 Chiroptères

L'étude n'a pas été faite pour le golf de MERIGNIES pour ce qui concerne le label OR.

3.2.9 Poissons

Cette espèce n'entre pas dans les critères de l'IQE.

<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Gardon
---	--------

3.2.10 Synthèse des espèces prises en compte dans l'IQE

☞ Ces espèces sont décrites au paragraphe 3.2.

➡ 19 espèces patrimoniales ont été détectées sur le site lors de nos inventaires. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	rouge européen	bleu européen	rouge national	déterminante de la rouge régionale	statut reproductions sur le site	en compte pour	Nombre de niveaux d'enjeux	
OISEAUX	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	LC	/	NA	OUI	VU	PROBABLE	OUI	2
OISEAUX	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	LC	/	NA	OUI	/	PROBABLE	OUI	1
OISEAUX	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	LC	/	DD	NON	VU	PROBABLE	OUI	1
OISEAUX	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	LC	O2	LC	NON	VU	CERTAIN	OUI	1
OISEAUX	LCAC, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	LC	/	NA	OUI	VU	NON	NON	
OISEAUX	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	LC	/	DD	OUI	LC	NON	NON	
OISEAUX	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	LC	/	NA	NON	VU	PROBABLE	OUI	1
OISEAUX	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	LC	/	LC	OUI	LC	PROBABLE	OUI	1
OISEAUX	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	LC	O2	NT	OUI	LC	NON	NON	
OISEAUX	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	LC	O2,O3	LC	OUI	NT	CERTAIN	OUI	1
OISEAUX	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	<i>Grand Cormoran</i>	LC	/	LC	OUI	LC	NON	NON	
OISEAUX	Goéland cendré	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	LC	O2	NA	OUI	VU	NON	NON	
RHOPALOCERES	Hespérie de l'Alcée (L.), Hespérie de la Passe-Rose (L.), Grisette (L.), Hespérie de la Guimauve (L.), Hespérie de la Mauve (L.)	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	LC	/	LC	OUI	LC	se reproduit	OUI	1
ODONATES	Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	LC	/	LC	OUI	LC	se reproduit	OUI	1
ORTHOPTERES	Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	LC	/	/	OUI	LC	se reproduit	OUI	1
FLORE	Laiche noire (s.l.)	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	NE	/	LC	OUI	LC	OK	OUI	1
FLORE	Gesse de Nissolle	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	NE	/	LC	OUI	LC	OK	OUI	1
FLORE	Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	LC	/	LC	OUI	LC	OK	OUI	1
FLORE	Cèdre du Liban ; Cèdre du mont Liban	<i>Cedrus libani</i> A.Rich., 1823	VU	/	NA	NON	Nao	OK	OUI	1

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

Légende du tableau :

¹ CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé.

² Directives européennes : DO 1 = Annexe 1 de la Directive Oiseaux ; DHFF 2 = Annexe 2 de la Directive habitats Faune Flore

³ Flore - UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. 32 pages.

Avifaune - UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 pages.

Mammifères - UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16 pages.

Amphibiens et reptiles - UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 12 pages.

Odonates - UICN France, MNHN, OPIlocalisée E & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 12 pages.

Rhopalocères - UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine. Paris, France. 18 pages.

⁴ Espèces déterminantes ZNIEFF selon région - légende

⁵ Listes rouges régionales (à détailler selon région)

3.2.11 Comparatif Espèce Label Argent (2018/Label OR (2023))

Concernant l'avifaune, 40 espèces ont été inventoriées en 2018. Le nombre d'oiseaux observés en 2023 est donc dans le même ordre de grandeur. On ne retrouve pas forcément les mêmes espèces.

Le comparatif entre les espèces patrimoniales de 2018 et 2023 est difficile à réaliser. En effet, les statuts ont évolué, et la maîtrise par le prestataire de l'outil « Indice de Qualité Ecologique » et notamment les critères pour classer les espèces en « patrimoniales » également.

Concernant les reptiles et amphibiens, on retrouve à peu près la même chose et ces espèces sont localisées aux mêmes endroits. Le golf ayant bien géré les noues et les mares. C'était déjà un point fort en 2018.

Concernant les rhopalocères, il y a eu moins d'espèces observées en 2023 qu'en 2018, ceci s'expliquant par une météorologie plus pluvieuse lors des jours d'inventaires, il y avait également plus de vent. Ces facteurs météorologiques sont moins favorables à l'observation. Il a été constaté également une fauche plus précoce par endroit.

Concernant les rhopalocères, il y a eu moins d'espèces observées en 2023 qu'en 2018, ceci s'expliquant par une météorologie plus pluvieuse lors des jours d'inventaires, il y avait également plus de vent. Ces facteurs météorologiques sont moins favorables à l'observation. Il a été constaté également une fauche plus précoce par endroit.

Concernant les Orthoptères, l'inventaire n'avait pas eu lieu en 2018.

Concernant les Odonates, plus du double d'espèces trouvées en 2023 par rapport à l'inventaire de 2018 malgré une météorologie moins souvent favorable à l'observation. Etant entendu qu'une part de chance existe dans l'observation, les odonates se trouvent dans les milieux à végétation aquatique et rivulaire. Il y a eu une évolution sur ces critères sur le golf. En effet, des plantations de végétaux aquatiques ont été réalisées autour des grands bassins de stockage de l'eau. Ceux-ci aidant éventuellement à l'augmentation du nombre d'espèces sans toutefois pouvoir corréler ce propos de façon statistiquement fiable avec les localisations d'odonates dans les transects correspondants aux bassins cités.

Concernant les Mammifères, les inventaires sont quasi semblables. L'arrivée du sanglier est à surveiller sur le golf car ils approchent de plus en plus dans des plaines cultivées relativement proche. Ce qui était beaucoup moins le cas dans les années précédentes.

Concernant les Chiroptères, aucun inventaire n'a été réalisé dans ce sens en 2023. Mais il y a de forte chance que les mêmes espèces soient présentes. Le milieu n'ayant pas fortement évolué.

A savoir que les statuts de patrimonialité peuvent évoluer avec le temps.

Certaines espèces d'Orchidées *Ophrys apifera* et d'Odonates *Sparganium emersum* n'ont pas été retrouvées en 2023. Pour les Orchidées, il est à penser que le broyage régulier des fauches tardives est l'une des causes. En effet, cela enrichit le sol en azote.

4. Observations pour 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).

4.1.1 Diversité des habitats

☞ *Les habitats inventoriés sont décrits au paragraphe 3.1.*

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

34 habitats au sens de la typologie des habitats EUNIS (XX.xx) ont été recensés sur le site (Voir tableau et cartographie plus en amont dans ce rapport).

Voici la liste des habitats qui entrent dans les critères leur permettant de figurer dans le calcul de l'IQE :

C1.2	C1.2 - Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel
C1.3	C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
C2.33	C2.33 - Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent
C3.23	C3.23 - Typhaies
C3.24	C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau
C3.251	Glycériaies
C3.4	C3.4 - Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibies
E2.22	E2.22 - Prairies de fauche planitiales subatlantiques
F3.15	F3.15 - Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>
F3.26	F3.26 - Fourrés tyrrhéniens à Genêt
FB.32	FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux
G1.A1	G1.A1 - Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés
G1.C4	G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés
G4.F	G4.F - Plantations forestières mixtes
G5.1	G5.1 - Alignements d'arbres
I1.5	I1.5 - friche

Ces habitats sont décrits au paragraphe qui convient.

☞ **Soit 16 habitats** ont été recensés sur le site. Ils sont récapitulés dans le tableau ci-dessus.

4.1.2 Diversité de l'avifaune

- ☞ La localisation des points d'écoute de l'avifaune se trouve en Annexe.
- ☞ Les espèces inventoriées sont décrites au paragraphe 3.2.

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

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 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.

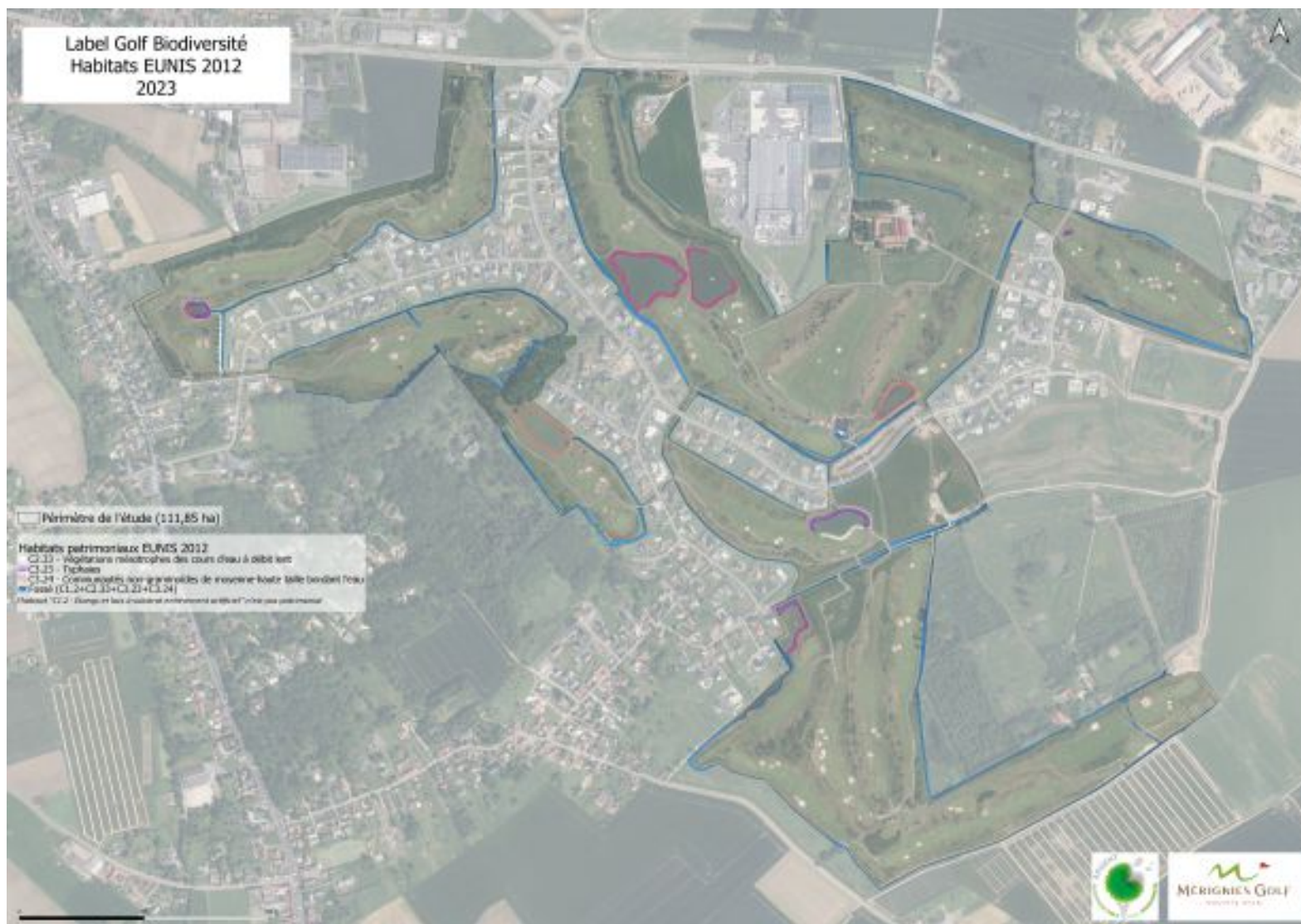
4.2.1 Habitats patrimoniaux

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Cartographie des habitats patrimoniaux présents (même si non pris en compte dans le calcul de l'IQE)

Il y a des Habitats patrimoniaux sur le site, au nombre de 3.

C2.33	C2.33 - Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent
C3.23	C3.23 - Typhaies
C3.24	C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau



Cartes des habitats patrimoniaux, source : Cabinet CHEROUTRE

L'habitat C1.2 n'est pas patrimonial mais il est difficilement distinguable cartographiquement dans les noues (fossés).

4.2.2 Espèces patrimoniales

❖ Espèces patrimoniales prises en compte dans le calcul de l'IQE

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Cartographie des espèces patrimoniales et remarquables présentes faune et flore

La cartographie des espèces de Flore patrimoniale est fournie page suivante.

Carex nigra (L.) Reichard, 1778	Laîche noire (s.l.)
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse de Nissole
Typha angustifolia L., 1753	Massette à feuilles étroites
Cedrus libani A.Rich., 1823	Cèdre du Liban ; Cèdre du mont Liban



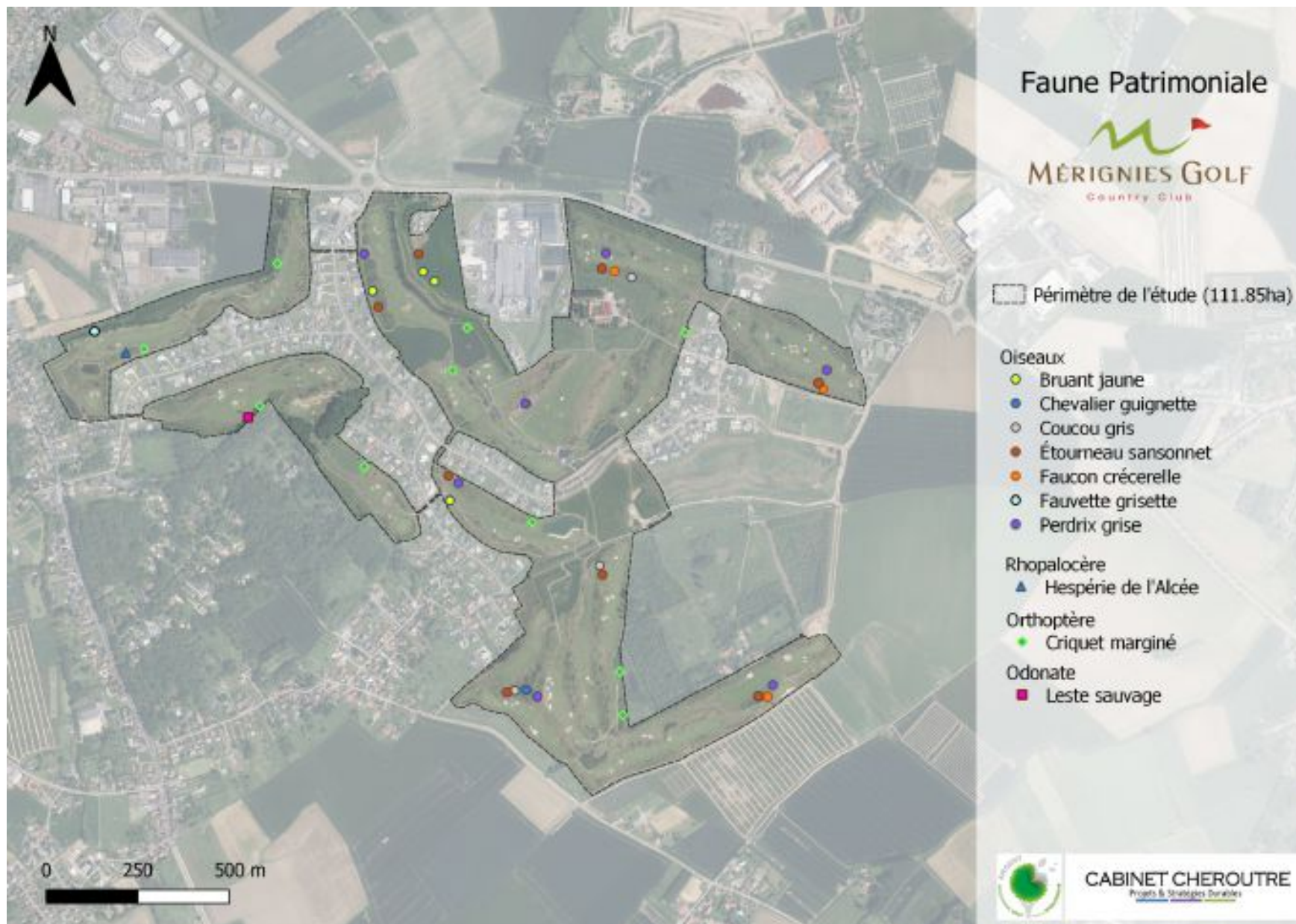
Localisation de la flore patrimoniale, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Concernant la faune, il est possible d'expliquer les points suivants :

- Les oiseaux et les mammifères circulent partout, avec une préférence pour les lieux le long des haies, bosquets et talus décrits dans le paragraphe sur les Habitats EUNIS dans le présent rapport,
- Les Odonates à proximité des zones humides,
- Les Rhopalocères dans les prairies en fauche tardive et dans les haies ou ensemble d'arbres,
- Les amphibiens dans ou à proximité des zones humides,

En toute logique, quand des espèces patrimoniales sont citées dans le rapport, il faut, bien entendu, sauvegarder et même développer leurs habitats potentiels en suivant les préconisations de gestions (voir paragraphe sur les préconisations de gestion).

Concernant les espèces patrimoniales de faune (et il s'agit essentiellement d'oiseaux), la carte suivante présente leur localisation lors de leur observation...Mais encore une fois, ce sont des animaux extrêmement mobiles...



Localisation de la faune patrimoniale prise en compte dans l'IQE, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

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

Sans être, au sens de l'IQE, des espèces patrimoniales, les amphibiens ont une importance certaine. Leur localisation permet de sauvegarder ou d'aménager leur habitat, notamment pour la reproduction. Il nous a donc semblé important de réaliser la cartographie (page suivante) des endroits où ont été contactés les quelques amphibiens rencontrés.



Localisation des amphibiens durant la période d'étude, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

4.3 Fonctionnalité

4.3.1 Non-Artificialisation

Ont été considérés comme surface non artificialisée environ **40,54 % du golf** dans le calcul de l'IQE. Cela n'engendre pas une grande pénalité sur l'IQE mais cela permettra de se poser des questions sur la gestion du site à ce niveau.

A savoir que la surface non-artificialisée est estimée ajoutant les surfaces d'habitats naturels donc non artificialisées (bâtis, routes, zones industrielles, les surfaces en chantier ou récemment remaniées et non végétalisées, les zones d'extractions, les bâches (bioréacteurs, bassins artificiels non végétalisés) et les milieux semi-naturels les plus artificiels, en particulier les terres retournées (jardins, plantations horticoles).

Les surfaces de jeu pour le golf étant en général considérée comme « artificialisées » au sens de l'IQE (mais pas les zones enherbées extensives des parcours).

Code EUNIS	Intitulés EUNIS	Description	Caractéristiques	Interprétation IQE/ IPE
E2.63	Gazons des stades sportifs	Greens des parcours de golf		Surface artificialisée
		Avant-greens et green d'hiver des parcours de golf	zones autour des greens, la surface la plus importante étant située devant le green	Surface artificialisée
		Départs des parcours de golf		Surface artificialisée
		Gazons	Si gestion intensive (1,5 à 2 cm de hauteur)	Surface artificialisée
E2.64	Pelouses des parcs	Pelouses	Si gestion intensive (< 2 cm de hauteur)	Surface artificialisée
		Pelouses	pelouses gérées à des fins ornementales, notamment aux abords des bâtiments.	Surface NON artificialisée
		Fairways des parcours de golf	Si gestion extensive (composition spécifique, hauteur et fréquence de tonte, peu d'intervention en dehors des tontes, pas de traitements phytosanitaires)	Surface NON artificialisée
		Practices des parcours de golf	Si gestion extensive	Surface NON artificialisée
		Semi-roughs des parcours de golf	surfaces situées entre les fairways et les roughs, avec une hauteur de gazon intermédiaire (25 mm environ)	Surface NON artificialisée
		Roughs des parcours de golf	tendus à <10-15 cm avec un gazon monospécifique	Surface NON artificialisée
E2.22 E2.61 E1.26 E5.22	Prairies de fauche pluviales; prairies améliorées sèches ou humides; Pelouses semisèches calciques; Ourlets mésophiles	Roughs des parcours de golf	surfaces de roughs gérées de manière extensive, plurispécifiques, ayant des allures de prairies	Surface NON artificialisée
11.1	Monocultures intensives			Surface artificialisée
12.2	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticoles			Surface artificialisée
11.3	Terres arables à monocultures extensives	Hébergeant une riche flore messicole		Surface NON artificialisée
11.4	Cultures inondées ou inondables			Surface artificialisée
11.5	Friches, jachères, ou terres arables récemment abandonnées			Surface NON artificialisée
12.1	Grands jardins ornementaux	Si gestion extensive		Surface NON artificialisée
12.2	Zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux	Plantations horticoles		Surface artificialisée
12.3	Zones de jardin abandonnées récemment	Nombreuses espèces rudérales		Surface NON artificialisée

Surface artificialisée et non artificialisée dans un IQE, source : MNHN

A donc été retenus pour la surface NON artificialisée les habitats suivants :

CODE	DENOMINATION
C1.2	C1.2 - Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel
C1.3	C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
C2.33	C2.33 - Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent
C3.23	C3.23 - Typhaies
C3.24	C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau
C3.251	Glycériaies
C3.4	C3.4 - Végétations à croissance lente, pauvres en espèces, du bord des eaux ou amphibies
E2.22	E2.22 - Prairies de fauche planitiales subatlantiques
F3.15	F3.15 - Fourrés à Ulex europaeus
F3.26	F3.26 - Fourrés tyrrhéniens à Genêt
FB.32	FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux
G1.A1	G1.A1 - Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
G1.C4	G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés
G4.F	G4.F - Plantations forestières mixtes
G5.1	G5.1 - Alignements d'arbres
I1.5	I1.5 - friche

Soit 40,54 % du territoire étudié.

4.3.2 Enjeux vis à vis des Espèces Exotiques Envahissantes

Pour les espèces végétales, plusieurs catégories (classées de 0 à 5) ont été distinguées d'après (Lavergne 2010).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie (pour la flore, d'après Lavergne 2010)
Buddléia de David ; Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	3
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	3

Espèces exotiques envahissantes présentes sur le site

D'après www.jardinsauvage.fr :

La cotation de Lavergne (LAVERGNE 2010) a pour objectif d'évaluer le niveau actuel d'invasion d'une espèce sur un territoire considéré.

Elle est basée sur un système de notation comprenant six catégories définies de 0 à 5 comme suit :

[0] Non documenté : Taxon exotique d'introduction récente sur le territoire, insuffisamment documenté, dont le comportement est à étudier.

[1] Taxon non envahissant : Taxon introduit de longue date (50-100 ans), ne présentant pas de comportement envahissant et non cité comme envahissant dans les territoires géographiquement proches.

[2] Taxon envahissant émergent : Taxon pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+].

[3] Taxon potentiellement envahissant : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais...). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n'y forme pas pour le moment de populations denses et n'est donc pas une menace directe pour ces milieux.

[4] Taxon modérément envahissant : Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominants ou codominants dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

[5] Taxon fortement envahissant : Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

Pour la Buddleia de David *Buddleja davidii*, le plan d'action suivant est présenté sur le site [especes-exotiques-envahissantes.fr](http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr) :

Présence de l'espèce sur le site	Impacts potentiels de l'espèce					
	Faibles		Moyens		Forts	
Très abondante		C		D		D
Abondante		B		C		D
Localisée		A		B		C
Rare	X	A		A		B

« L'arrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes est considéré comme la méthode la plus efficace pour gérer le buddléia. L'utilisation d'un treuil ou la réalisation d'un tronçonnage suivi d'un dessouchage permet de compléter la méthode manuelle sur des sujets dont le tronc et le système racinaire sont plus développés. Prévoir au moins un passage de suivi les trois années suivant la première intervention pour contrôler qu'il n'y a pas de rejets, et les arracher le cas échéant. Les perturbations du milieu occasionnées par l'arrachage et le dessouchage/tronçonnage des jeunes pousses ou des arbustes de Buddléia favorisent leur reprise. La plantation d'espèces indigènes adaptées au biotope est donc préconisée afin de limiter la repousse des arbustes. » (d'après <http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr>)

La coupe mécanique des inflorescences, réalisée immédiatement après la floraison et avant la formation de graines (entre juin et octobre) peut également être réalisée sur des petites surfaces. Elle permet d'empêcher la formation de graines et par conséquent de limiter la dissémination de l'espèce. Il s'agit d'une technique préventive, à coupler avec une technique curative (arrachage, coupe). » » (d'après <http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr>)

Pour l'Érable *negundo* *Acer negundo*, est présenté sur le site especes-exotiques-envahissantes.fr :

Présence de l'espèce sur le site	Impacts potentiels de l'espèce					
	Faibles		Moyens		Forts	
Très abondante		C		D	X	D
Abondante		B		C		D
Localisée		A		B		C
Rare	X	A		A		B

« L'Érable *negundo* a été importé volontairement pour l'ornement en Europe avec un certain nombre d'espèces de plantes américaines au cours du 17ème siècle. Il est présent en 1688 en Angleterre, puis importé en Hollande en 1690 et en Allemagne en 1699. Il a été cultivé dans une grande partie de l'Europe au 19ème siècle comme arbre ornemental dans les parcs et jardins, en raison de sa croissance rapide dans les premières années et également pour la fixation du substrat dans les zones alluviales. Il s'est ensuite propagé très rapidement depuis ces lieux d'introduction dans les premières décennies du 20ème siècle (Muller, 2014 ; Fried, 2012).

L'impact de l'Érable *negundo* est relatif. Des peuplements denses peuvent conduire à une réduction de la biodiversité de la strate herbacée et arborée (Fried 2012, Muller, 2004). En s'implantant au sein des communautés alluviales, il peut modifier la structure et la composition floristique et faunistique et son enracinement superficiel n'assure pas le maintien des berges (Porté in Sarat et al., 2015). Une compétition avec le Saule blanc est reportée sans qu'il n'y ait de véritable exclusion (Fried 2012, Muller, 2004).»

« Plusieurs méthodes ont été testées dans le cadre d'un projet de recherche mené par l'UMR BioGECO :

- Coupe à l'aide d'une tronçonneuse à 10 ou 20 cm du sol ;
- Coupe à l'aide d'une tronçonneuse à 1,30 m du sol ;
- Écorçage à 1 m du sol sur 20 à 30 cm, sur l'ensemble de la circonférence du tronc ;
- Traitement à la juglone (substance allélopathique) dans les souches, après coupe à la tronçonneuse à 20 ou 30 cm du sol.

La méthode la plus efficace dans ce contexte d'étude est d'écorcer les arbres jusqu'au bois pendant 2-3 années consécutives minimum. »

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

Présence de l'espèce sur le site	Effets potentiels de l'espèce					
	Faibles		Moyens		Forts	
Très abondante		C		D		D
Abondante		B		C		D
Localisée		A		B		C
Rare	<u>Buddleia de David</u> <u>Érable negundo</u>	A		A		B

La notation de cette section correspondra à la localisation dans le tableau de l'espèce à la fois la plus abondante et présentant le plus fort coefficient.

➡ Les enjeux liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes ont été estimés comme étant (Très faibles (A), Faibles (B), forts (C) ou très forts (D)) **en très faible (A)**.

Cela sera donc intégré au calcul de l'Indice de Qualité Ecologique.

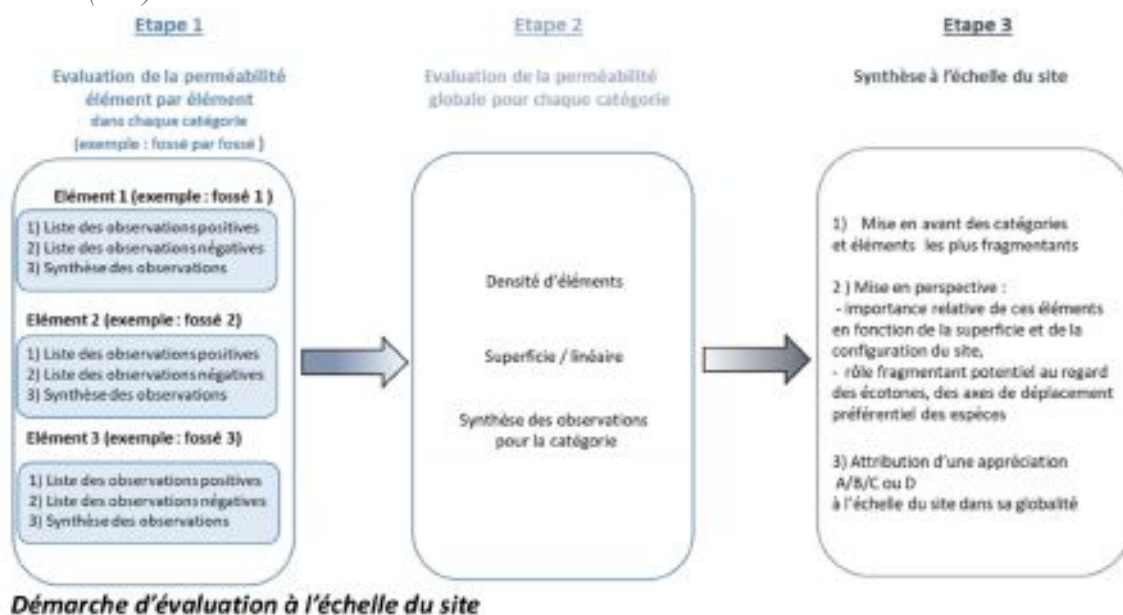
Une cartographie des Espèces Exotiques Envahissantes est présentée page suivante :



Carte de localisation des Espèces Exotiques Envahissantes, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

4.3.3 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 négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - Le golf, en lui-même, est un milieu ouvert et permet une bonne circulation -Le golf n'est pas éclairé la nuit -Le golf comprend différents « Roughs hauts » 	<ul style="list-style-type: none"> - Le golf est clôturé par rapport aux jardins des particuliers. - De nombreuses surfaces artificialisées -Parking en enrobée sur les vories mais présentant des espaces verts

Principaux éléments considérés pour évaluer la perméabilité du site

Le Golf de MERIGNIES est moyennement perméable, les espèces se déplacent vers l'extérieur assez difficilement à cause des clôtures chez les particuliers et à cause des routes à passage intense. Les zones les plus contraignantes sont donc : la partie parking, les clotûres, les routes qui l'entourent. De plus, des fossés peuvent être contraignants pour certaines espèces si les berges sont trop abruptes (notamment près des boisements).

Il serait peut-être judicieux d'aménager les espaces de stationnement pour la biodiversité (buttes aménageables, engazonnement de certaines places de stationnement, haies...). Le problème est que le golf est particulièrement fréquenté par des joueurs qui viennent en voiture individuelle. Il ne reste donc pas beaucoup de places pour un aménagement.

Les clôtures sont contraignantes mais peuvent également être aménagés si les propriétaires le souhaitent.

Par rapport à l'étude de 2018, certains bassins ont été aménagés pour être favorables à la biodiversité par la plantation d'Hélophytes, attention, toutefois, à bien gérer l'invasion du plan d'eau par ces plantes. Un faucardage semble être intéressant tous les 4 ans. Les berges pourraient également être reconfigurées par endroit pour être plus douces.

Les Fossés/noues

Les fossés ont pour la plupart des berges douces, les fonds sont perméabilisés. La profondeur est de l'ordre de plus de 50 cm pour certaines, les noues sont un peu larges mais la plupart des espèces semblent pouvoir passer... En tout cas - côté golf - chez les particuliers, des apports de terres, de graviers ou autres ont surélevé le terrain. D'autres fossés présentent des berges beaucoup plus abruptes notamment autour des boisements et la végétalisation y est faible, avec présence parfois d'Hélophytes. Ils représentent des barrières écologiques pour certaines espèces. Note globale de perméabilité = B.

Les deux bassins (rétention pluies d'orages)

Les bassins ont pour la plupart des berges moyennement abruptes, les fonds ne sont pas bétonnés en général mais ils sont imperméabilisés (Bâches). La profondeur n'a pas été évaluée (plus de 100 cm certains plus) et ils sont très larges. La végétalisation est généralement présente (par rapport à 2018). Note de perméabilité = B.

Les Mares et étangs

Les mares ont pour la plupart des berges relativement douces, les fonds ne sont pas imperméabilisés. La profondeur n'a pas été évaluée et ils sont très larges. La végétalisation est très présente pour la plupart des mares, certains sont cependant à un stade de colonisation ou de re-colonisation essentiellement des Hélophytes, attention à la fermeture du milieu. Note de perméabilité = B.

Les Pièges à Faune

Il s'agit essentiellement des regards liés à l'arrosage automatique. Les berges ne permettent pas aux espèces de remonter facilement, La profondeur n'a pas été évaluée mais elle est relativement profonde. La végétalisation est absente. Note de perméabilité = D.

Les clôtures

Beaucoup de clôture autour des maisons. Note de perméabilité = D.

Les Talus

Les talus sont naturels ou créés. Note de perméabilité = A.

Les routes et les pistes

Quelques pistes en enrobée ou gravillons sont présentes, essentiellement à destination des voitures. La fréquentation est moyenne et en fonction des périodes. Les bas-côtés sont généralement « usés » par le passage des véhicules et donc peu végétalisés. Plus ou moins longue, un peu plus large qu'une voiturette. Pas de passage à faune. Note de perméabilité = C.

Eclairage

Pas d'éclairage. Note de perméabilité = A.

Le Golf de MERIGNIES est relativement perméable, les espèces se déplacent vers l'extérieur assez difficilement. Les zones les plus contraignantes sont : les clotûres des maisons et les routes qui l'entourent.

Pas d'évolution par rapport à l'étude de 2018, à l'exception des berges des bassins.

Le sous-bois régulièrement réparti représente un abri pour le déplacement des espèces.

Les différentes zones humides sont, généralement, bien réparties sur les différents parcours, les amphibiens peuvent donc se déplacer sans aucun problème.

Le golf n'est pas éclairé la nuit et s'intègre donc parfaitement dans le paysage qui l'entoure, créant ainsi une trame noire préservée très étendue. Les espèces nocturnes n'ont donc aucune difficulté pour réaliser leurs activités. **Et aucune analyse particulière n'a besoin d'être faite ici.**

Cependant, certains fossés sont particulièrement contraignant.

➡ *La perméabilité du site a été estimée comme étant **satisfaisante (B)** (Pour rappel : Très satisfaisante (A), satisfaisante (B), faible (C) ou insuffisante(D)).*

4.3.4 Potentiel d'accueil

Le potentiel d'accueil est évalué à dire d'expert à partir de 3 critères :

- La diversité des microhabitats
- La densité de ces microhabitats
- La présence d'atteintes

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.

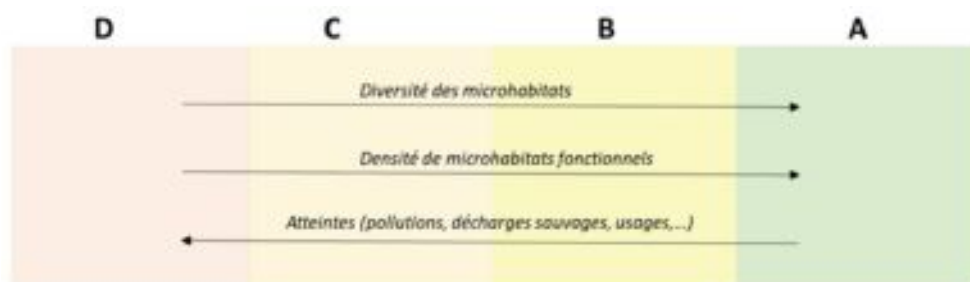
		Densité				
		Habitat 1	Habitat 2	Habitat 3	Habitat 4	Sur l'ensemble du site
Bois mort	Sur pied (chandelles)	NON				Densité moyenne
	Au sol	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité moyenne
	Souches	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité moyenne
	Tas de bois	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité moyenne
Bois mûre	Arbres à cavité	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité faible
	Très vieux arbres	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité faible
Fourrés	Buissons	Généralement trouvé dans les boisements ou fourrés				Densité forte
	Ronciers	Généralement trouvé dans les fourrés				Densité forte
	Massifs d'orties	Par endroit, souvent dans des zones peu gérées et rudérales, ou dans des endroits de dépôts de végétaux				Densité faible
Zones humides	Ruisseaux	Il n'y en a pas				NR
	Fossés	Voir cartes des zones humides				Densité moyenne
	Flaques	Non vu				NR
	Sources	Non vu				NR
	Points d'eau temporaires	OUI				NR
Structures minérales	Talus	OUI				NR
	Pierriers	OUI				NR
	Blocs	NON				NR
	Dalles	NON				NR
	Parois, falaises	NON				NR
	Murets	OUI				NR
	Bâtiments	Bâtiments neufs sauf ferme comprenant atelier				Densité faible
Autres	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	NR	NR	NR	NR	NR	NR

Éléments positifs	Éléments négatifs, atteintes
<ul style="list-style-type: none"> - De nombreux boisements sont présents, et différents bois (souches, bois morts...) y sont présents. - Des zones humides jalonnent le parcours - Pierrier dans les noues - Flaque niveau zone humide 	<ul style="list-style-type: none"> - Les micro-habitats ne se retrouvent que dans les parties boisées pour la plupart. La zone de jeu étant dégagée. Cela s'explique par des notions de sécurité mais des panneaux pour prévenir et expliquer les quelques branches pourraient être mis en place. Cependant quelques initiatives ont eu lieu (voir photo page suivante). - Même s'ils ne sont pas pris en compte dans les micro-habitats : les nichoirs et autres gîtes à Chiroptères, n'existent pas ou très peu. Or, ils participeraient au potentiel d'accueil.

Tableau 1 - Principaux éléments considérés pour évaluer le potentiel d'accueil du site

Pour rappel :

- Les microhabitats ne doivent pas avoir été déjà pris en compte dans le décompte des habitats naturels. (Les fossés non naturel n'ont pas été pris en compte dans les habitats naturels)
- Les ruchers d'abeilles domestiques, les hôtels à insectes et les nichoirs artificiels, ne sont pas comptabilisés en tant que microhabitat.
- Pas d'atteintes particulières



➡ Le potentiel d'accueil du site a été estimé comme étant à **C**.
(Très satisfaisant (A), satisfaisant (B), faible (C) ou insuffisant (D)).

Des efforts sont donc à réaliser ici pour augmenter le nombre de micro-habitats.



Pierrier, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023



Troncs et souches, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

4.3.5 Réseaux écologiques

Participation du site aux réseaux écologiques existants ou potentiels, localement comme à une échelle plus globale : relations avec le SRCE, 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.).

Eléments positifs	Eléments négatifs
<ul style="list-style-type: none"> -Les surfaces en fauche tardive (Rough haut) : nombreux mais trop dense (les graminées sont dominantes) -L'absence de clôture dans le golf -La multitude des petits habitats dispersés entre les zones de jeu et autour de ceux-ci (bosquet, haies discontinues, mares temporaires, arbres isolés, cavités, dépressions dans le sol...) -La diversité des habitats due à la structure d'un golf et des effets lisières (green, fairway, rough, haies, bosquets, mares, Bunkers...) -Les zones boisées et en fauche tardive (Rough), <i>(N.B. : ne pas la laisser évoluer vers des massifs d'orties. Une fauche soutenue pour exporter le plus de matière possible pour tenter de baisser la trophie est un minimum.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -L'absence de gestion des espèces/habitats patrimoniaux/protégés -Les traitements chimiques -Les zones de greens et dans une moindre mesure de fairways -La non connexion entre les buissons et les arbres isolés

Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques + Quelques éléments de préconisations liées

Le tableau ci-dessus synthétise les points positifs et les points négatifs globaux du Golf de MERIGNIES. On retient que l'ensemble des haies, bosquets, prairies fauchées (mais dont le produit de fauche n'est pas exportée) contribue à un réseau écologique permettant la dispersion des espèces de faune et de flore.

Il permet donc les interactions avec les parties boisées dont le Golf de MERIGNIES n'est pas propriétaire en périphérie. Certains boisements présentent cependant une clôture.

C'est au crépuscule que l'on constate le plus les effets bénéfiques de ce réseau de corridors écologiques (voies de déplacement des espèces) au sein du golf. La multitude des effets lisières créés par ces différents éléments est bénéfique pour la faune inféodée à ces lisières mais également aux espèces plutôt forestières et aux espèces plutôt de plaine. C'est là que ces espèces se rencontrent.

Le golf joue un rôle de refuge en milieu essentiellement urbain. C'est un véritable îlot de biodiversité même si les espèces de faune et de flore, qui ont fait l'objet d'un inventaire en 2022, sont communes pour la plupart, le golf permet leur développement alors que l'urbanisme avoisinant restreint leur lieu de vie.

D'autre part, ce qui étonne souvent le grand public, c'est qu'un milieu fermé (arbres, arbustes...) sur de grandes surfaces n'est pas toujours forcément favorable à la biodiversité. Un milieu fermé est riche en

espèces spécifiques au sous-bois et possède plein de qualités mais il freine, voir empêche, le développement de toute une flore (et sa faune associée, par exemple par manque d'ensoleillement ou autre).

Les espèces de flore patrimoniales peuvent être menacées par le développement trop invasif de certains arbustes (par exemple le prunelier ou autre) qui empêche la lumière de pénétrer.

Les traitements à l'aide de produits chimiques peuvent altérer la biodiversité, c'est indéniable, on veillera donc à une utilisation raisonnée, là où il faut et quand il faut avec une météo favorable. En effet, cela évitera que ces produits se retrouvent dans des zones riches du golf ou d'ailleurs.

Il y a de véritables zones humides sur le Golf de MERIGNIES c'est un point très positif.

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Indiquer la contribution du site à chaque trame.

❖ **Trame arborée**

Le site participe à la trame arborée : des arbres plantés isolés, des haies continues en périphérie, des haies discontinues disposées de manière aléatoire, des bosquets. Ces zones favorisent le déplacement d'une multitude d'espèces, elles permettent la reproduction et offre un abri important. Des liens plus importants pourraient être créés autour de ces éléments. Et depuis 2018, entre 3000 et 4000 arbres et arbustes ont été plantés, ce qui participe au maillage écologique interne.

❖ **Trame arbustive**

De nombreux arbres et arbustes sont présents et doivent être connectés au maximum dans le même esprit que la trame arborée.

❖ **Trame herbacée**

L'intérêt de la trame herbacée se trouve essentiellement dans les prairies gérées en fauche tardive : rough, talus... En 2023, il a pu être constaté la présence de différents Roughs hauts. Ces fauches tardives sont réparties le long des zones de jeux et assez bien connectées les unes avec les autres.

❖ **Trame aquatique**

Les zones humides sont généralement présentes, en pente plus ou moins douces et végétalisées. Elle résistent de réelles connexions par les noues, elles participent largement à un maillage de zones humides internes.

❖ **Trame noire**

Le golf constitue une zone non éclairée la nuit, ce qui est un point positif pour la faune dans un contexte urbain et commercial fortement « éclairé ».

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

Il n'est pas évident de conclure sur la contribution du golf au déplacement de la faune du sol. Cependant, les traitements chimiques sur les sols concernés doivent contribuer à la fragmentation de la constitution du sol qui ont un bon fonctionnement biologique et écologique à l'origine, à noter

que les traitements chimiques sont réservés aux seuls départs, fairways et greens. Les chemins goudronnés constituent aussi une barrière pour une grande partie de la faune du sol.

Afin d'éclairer le lecteur :

- Comme expliqué dans les différentes parties introductives, le Golf de MERIGNIES, représente une ressource de biodiversité dans un milieu très fortement urbanisé et fragmenté
- Les clôtures autour des maisons et la route à passage intense sont des éléments fragmentants le golf.
- Le golf n'est pas éclairé la nuit, ce qui représente un très bon point.
- Les mares sont en eau ou maintenues en eau. C'est un point essentiel pour la biodiversité et un point fort au Golf de MERIGNIES.
- Il existe sur le golf différents micro-habitats.
- Différents habitats naturels sont présents, les « rough hauts » sont présents et très importants pour la biodiversité locale. Attention à leur gestion (broyage et broyage trop hâtif dans la saison).

Il est relativement compliqué de donner une note pour l'IQE sur le critère des Réseaux écologiques. Ainsi, c'est le naturaliste qui, à dire d'expert, évalue en fonction des différents critères cités plus en amont, les points forts et les points à améliorer.

Au Golf de MERIGNIES, le réseau interne avec les « Roughs hauts », le fait de ne pas éclairer la nuit, les usages...permettent de dire que le golf tire son épingle du jeu en permettant une certaine mobilité interne. **C'est pourquoi il est décidé de donner une note sous forme de lettre égale à B.**

Cette note est donnée en fonction de la grille d'évaluation de l'IQE ci-dessous (source : MNHN) :

Place dans les continuités écologiques et la matrice paysagère	D (très insuffisant)	C (insuffisant)	B (satisfaisant)	A (très satisfaisant)
Note de la section pour l'IQE	3	6	9	12
Note de la section pour l'IPE	5	7	14	20

4.3.6 Comparatif Fonctionnalité Label Argent (2018/Label OR (2023))

L'**outil Indice de Qualité Ecologique** a évolué depuis quelques années, les conditions de calculs ne sont plus exactement les mêmes.

D'autre part, la manipulation de l'outil et l'expérience sur le sujet des golfs (et biodiversité) de la part de la structure naturaliste a également évolué. Les choix et les évaluations se sont affinés.

Par contre, le terrain du Golf de Mérignies n'a pas spécifiquement évolué notamment sur la partie fonctionnalité.

Espèces Exotiques Envahissantes

Il n'a plus été rencontré de « Renouée du Japon », le golf a réussi à maîtriser sa propagation et pendant la phase terrain, elle n'a pas été observée. Les nouvelles espèces de type « EEE » n'avaient pas été noté comme telle ou observée. Par exemple, nous n'avions pas constaté d'arbres à papillons, et d'érables négundo. Les érables ont pu être planté après ou les statuts des EEE ont peut-être évolué ou il s'agit d'une oubliée de l'observateur (sous-traitant de l'époque 2018). Quoiqu'il en soit, ces EEE reste peu nombreuses, bien maîtrisées et ne représente pas un grand danger pour la biodiversité locale.

En termes de réseaux écologique, de perméabilité, et de potentiel d'accueil

Le Golf de MERIGNIES reste un golf récent, voir très récent (Environ 15 ans), la biodiversité va encore évoluer et certainement dans le bon sens. Les arbres et arbustes vont se développer et présenter, par exemple différents niveaux de strates de nidification qui viendront enrichir l'habitat de l'avifaune. De vieux arbres vont apparaître et présenteront des interstices, des insectes... Un apport de nourriture pour toute une faune !

Le golf reste, dans ce secteur de Mérignies, une ressource de biodiversité commune dans un ensemble de champs cultivés, de zones économiques et de routes à forte circulation (fragmentation du territoire abondante).

Les clôtures restent présentes autour des habitations et autour d'un bois essentiellement. Le golf fait et continue à faire des efforts en matière de pollution lumineuse. Le golf à proprement parlé n'ayant jamais été éclairé.

Il a de forte chance que le Golf de Mérignies constituera un atout majeur pour la biodiversité locale d'ici quelques années notamment si l'artificialisation du secteur continue à progresser... Le golf est et sera un îlot de nature en Pévèle.

5. Analyse des résultats

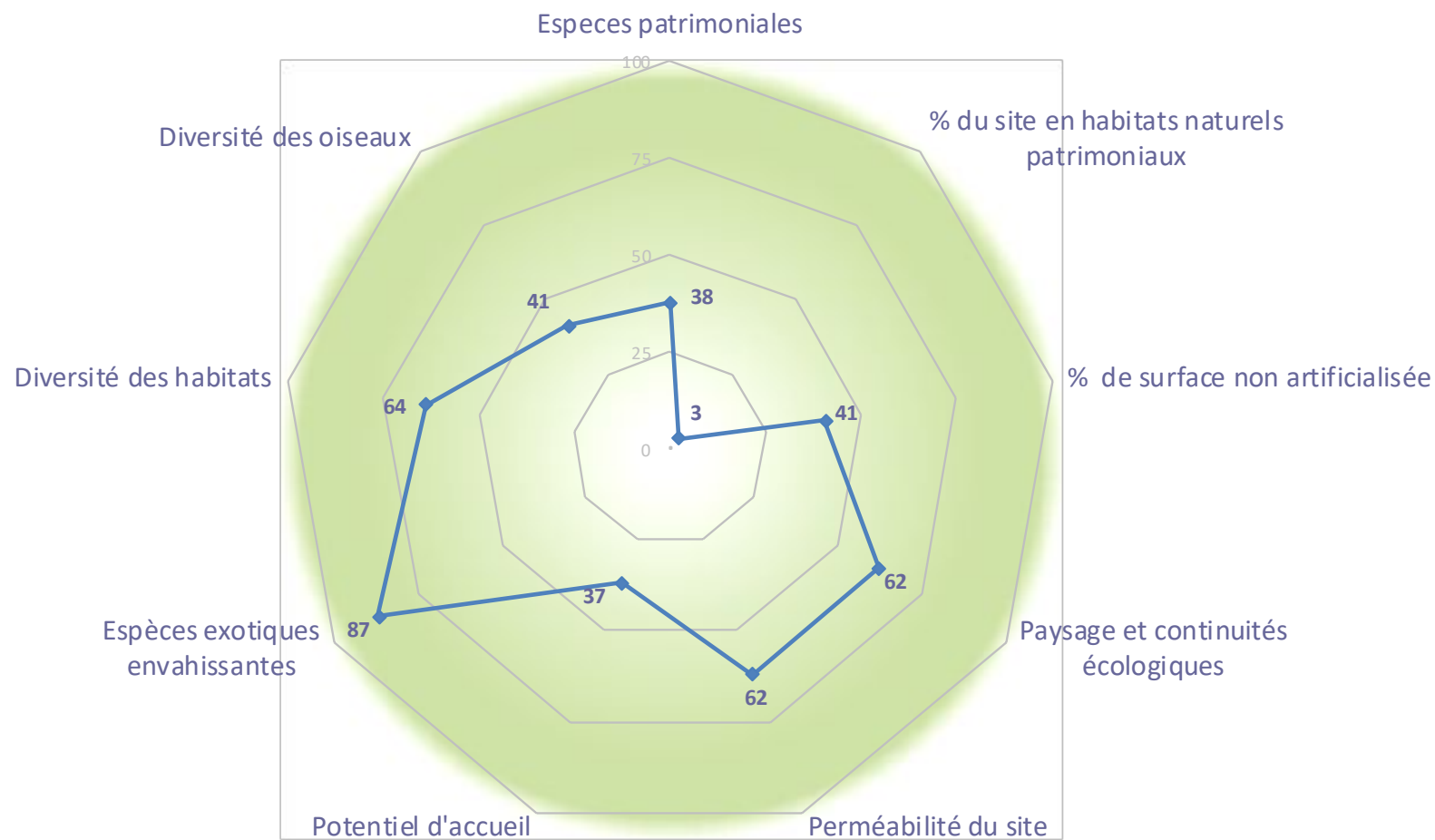
5.1 Calcul global de l'Indicateur de Qualité Ecologique

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Résultats synthétiques de l'IQE (radar, note finale, principaux éléments pris en compte pour le calcul)

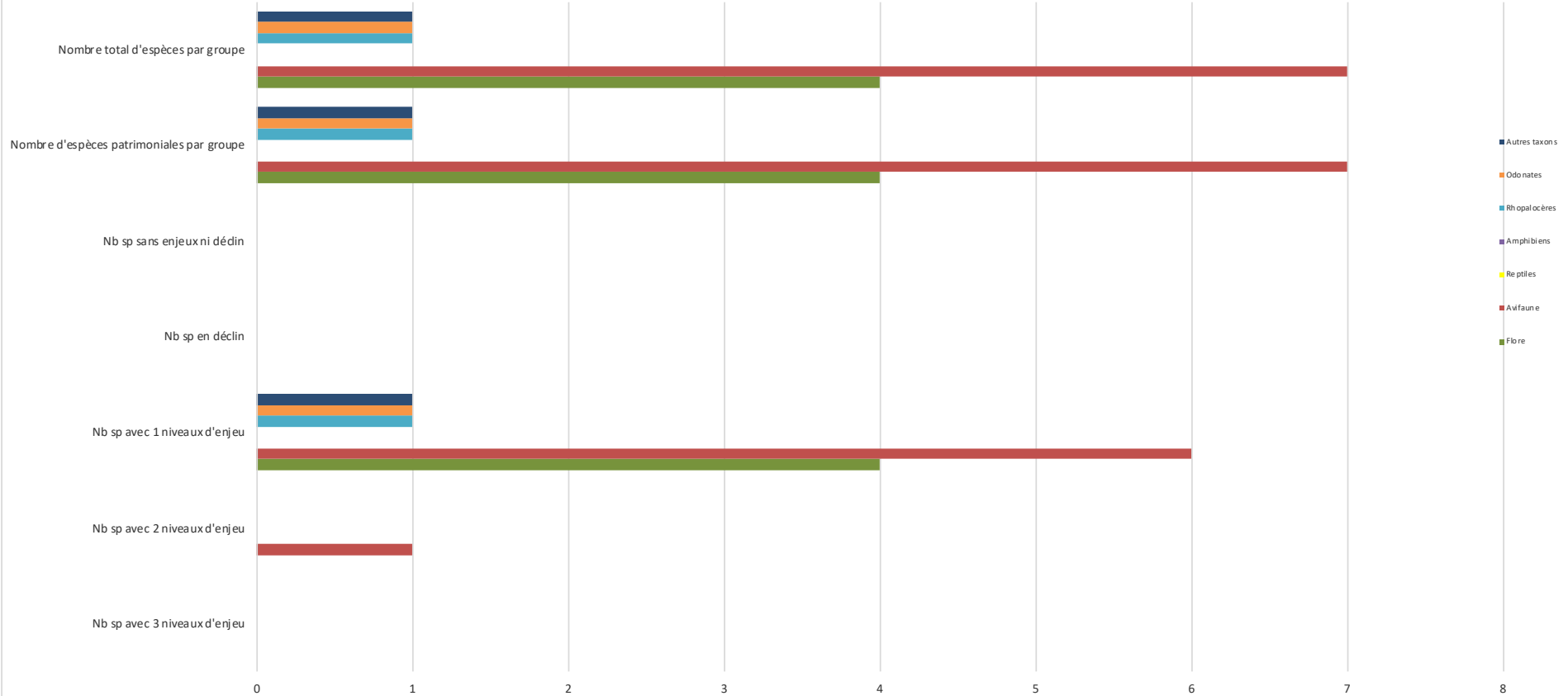
Voir radar et tableau sur les pages suivantes. **Le calcul se faisant à l'aide des données d'inventaires comme expliqué plus haut dans ce rapport.**

Résultats IQE



Résultats de l'Indice de Qualité Ecologique utilisé pour la production du résultat

Nombre d'espèces par niveaux d'enjeux



	Nb sp avec 3 niveaux d'enjeu	Nb sp avec 2 niveaux d'enjeu	Nb sp avec 1 niveau d'enjeu	Nb sp en déclin	Nb sp sans enjeux ni déclin	Nombre d'espèces patrimoniales par groupe	Nombre total d'espèces par groupe
■ Autres taxons	0	0	1			1	1
■ Odonates	0	0	1			1	1
■ Rhopalocères	0	0	1			1	1
■ Amphibiens	0	0	0			0	0
■ Reptiles	0	0	0			0	0
■ Avifaune	0	1	6			7	7
■ Flore	0	0	4			4	4

Analyse par Niveaux d'Enjeux

ESPECES PATRIMONIALES		Flore	Avifaune	Reptiles	Amphibiens	Rhopalocères	Odonates	Autres taxons	Nombre total d'espèces
Nb sp avec 3 niveaux d'enjeu		0	0	0	0	0	0	0	0
Nb sp avec 2 niveaux d'enjeu		0	1	0	0	0	0	0	1
Nb sp avec 1 niveau d'enjeu		4	4	0	0	1	1	1	13
Nb sp en déclin									0
Nb sp sans enjeux ni déclin									0
Nombre d'espèces patrimoniales par groupe		4	7	0	0	2	2	1	14
Nombre total d'espèces par groupe		4	7	0	0	2	2	1	14
Note patrimonialité		4	8	0	0	1	1	1	NA

HABITATS PATRIMONIAUX		% du site en habitats naturels patrimoniaux							Note patrimo
		3							15

ARTIFICIALISATION		% de surface non artificialisée							
		41							

RESEAUX ECOLOGIQUES		Paysage et continuités écologiques							
		8	62						

PERMEABILITE		Perméabilité du site							
		8	62						

POTENTIEL D'ACCUEIL		Appréciation							
		C	37						

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES		Appréciation							
		A	87						

DIVERSITE DES HABITATS		Nombre d'habitats (EUNIS XX,xx)							
		16							

RICHESSE SPECIFIQUE AVIFAUNE		Nombre d'esp d'oiseaux							
		41							

	Ordores	note globale	note %	note maximale	note brute finale	note brute
Espaces patrimoniales		38	38	40	15	15
% du site en habitats naturels patrimoniaux		3	3	200	3,3	3,3
% de surface non artificialisée		41	41	200	40,54	41
Paysage et continuités écologiques		62	62	200	62	62
Perméabilité du site		62	62	200	62	62
Potentiel d'accueil		37	37	200	37	37
Espaces exotiques envahissantes		87	87	200	87	87
Diversité des habitats		64	64	25	16	16
Diversité des oiseaux		41	41	200	41	41

Résultat Tableau IQE

L'indicateur est calculé automatiquement, à l'aide d'un tableau de saisie Excel conçu à cet effet. Il permet d'obtenir la note de l'indicateur, ainsi que deux représentations schématiques.

L'indicateur est figuré sous la forme d'une représentation en radar, exprimant le pourcentage de la note maximale de chaque section (en bleu foncé). Les valeurs calculées pour chaque section sont aussi figurées, en orange.

L'utilisation de ce mode de représentation par rapport à la note globale synthétique sur 100 est pertinente.

En effet, contrairement à une moyenne, ce rendu évite de trop simplifier la complexité de l'intérêt écologique d'un site.

Les chiffres en orange correspondent à la note obtenue pour chacune des sections.

Pour simplifier l'interprétation, une note exprimée en pourcentage de la note maximale de chaque section est aussi indiquée (en bleu).

Mise en perspective des éléments pris en compte au GOLF DE MERIGNIES

Diversité des Habitats :

On retrouve au Golf de MERIGNIES différents habitats écologiques, mais en nombre plus faible, par rapport aux surfaces non artificialisées. On constate, par contre, que les « Roughts hauts » sont présents.

Habitats et taxons patrimoniaux :

Ici, on comprend que le Golf de MERIGNIES ne comporte que peu d'habitats patrimoniaux (essentiellement autour des étangs et dans les fossés. Dans ce contexte de périphérie urbaine (anciennement très rural) et comprenant de « nombreuses barrières écologiques », les habitats patrimoniaux ont des difficultés à voir le jour. En effet, les interactions avec les ZNIEFF ou autres milieux intéressants sont difficiles.

Quelques taxons patrimoniaux sont présents. Il s'agit essentiellement d'oiseaux. Des espèces de flore sont également présentes.

La surface occupée par ces habitats et ces taxons est pourtant relativement limitée du fait de l'entretien parfois (et par zone) trop soutenu du Golf.

Il faut donc permettre aux espèces de ces types d'habitats et de ces taxons de conquérir une surface plus importante.

Pour cela, il faut revoir les pratiques. Ainsi, il y a de fortes chances qu'une colonisation par des espèces de haute valeur patrimoniale se réalise relativement rapidement. L'association d'espèces végétales à haute valeur patrimoniale entrainera un habitat de haute valeur pouvant abriter une faune riche et patrimoniale. C'est un cercle vertueux, un ensemble de cause à effet qui améliore le système entier.

Il faut également veiller à ce qu'une fermeture des milieux ne se réalise pas et ne menace pas les habitats et les taxons d'ores et déjà présents.

Les enjeux sont donc doubles : conserver l'existant et lui permettre de se développer.

Les micro-habitats :

La présence de micro-habitats est réelle et ils sont diversifiés. Par contre, ces micro-habitats sont présents en petit nombre ou représentent une faible surface.

Le développement de ces micro-habitats permettrait de favoriser les espèces et notamment certaines espèces patrimoniales actuellement non nicheuses sur le site et donc non prises en compte dans le calcul de l'IQE.

L'artificialisation :

Le Golf de MERIGNIES représente un domaine relativement artificialisé (en termes de surface), comme beaucoup de golf (et cela est lié essentiellement aux zones de jeu et cela semble logique), surtout concernant la zone de jeu et quelques éléments non « naturels ».

Mais, ce golf, est dans un environnement relativement artificialisé (mais également cerné par des champs cultivés non réellement favorable à la faune et la flore) et très fragmenté.

La diminution de l'artificialisation par différents aménagements (fauche tardive par exemple) ou par la connexion des boisements (réseaux écologiques) permettrait de développer la fonctionnalité du site d'un point de vue du développement des espèces de la faune et de la flore (dissémination).

Globalement, il faut le plus possible de surface dédiées à la faune et à la flore, tout en gardant à l'esprit que nous sommes bien dans un golf. On voit ici que la surface de « Roughs hauts » a permis d'obtenir une note satisfaisante mais cette note est à améliorer sur deux points essentiellement (points fortement liés entre eux) : la faune patrimoniale et le potentiel d'accueil.

Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) :

La note de l'IQE est très sensible au critère Espèces Exotiques envahissantes, il faut absolument lutter contre ces espèces, pas très nombreuses à MERIGNIES.

Les Réseaux Ecologiques :

Autant les éléments du paysage (haies, bosquets...) favorisent les réseaux écologiques autant, par essence même, les zones de jeu représentent une artificialisation trop forte.

Les « Roughs Hauts » sont bénéfiques pour le développement des espèces de faune et de flore.

A terme, les différents éléments paysagers du Golf pourraient être connectés ensemble dans leur grande majorité pour un déplacement optimisé des espèces (corridors écologiques en pas japonais par exemple).

Bien entendu, cela ne peut pas se faire en un jour. C'est une stratégie qui demande pédagogie, préparation et organisation dans le temps et dans l'espace afin d'intégrer cela dans la vie de tous les jours des parties prenantes du Golf, et en particulier dans la vie des joueurs. L'expérience client étant, à juste titre, un élément important pour le Club. L'instauration de ces zones permettrait de faire monter la note IQE sur plusieurs points de ce fait.

Richesses spécifiques avifaune :

La richesse spécifique avifaune au Golf de MERIGNIES est très intéressante, les oiseaux utilisent l'ensemble des éléments, et interagissent largement avec les champs cultivés et les zones plus urbaines aux alentours.

Plus le réseau écologique sera important, plus les oiseaux pourront trouver nourriture, abris et pourront ainsi nidifier sur le site. Des espèces patrimoniales présentes mais qui ne se reproduisent pas sur le site pourront ainsi, éventuellement, se développer et être intégrées dans le calcul de l'IQE pour l'obtention du label OR (FFG/MNHN).

La météorologie de l'année 2023, et en particulier pendant la période d'étude, n'a pas été un élément favorisant l'observation de multiples espèces (beaucoup de pluie et de vent par moment). Notamment en ce qui concerne les passereaux... Il est supposé que la richesse en espèces d'oiseaux soit bien plus importante. Elle l'était en 2018.

5.2 Evaluation écologique du site

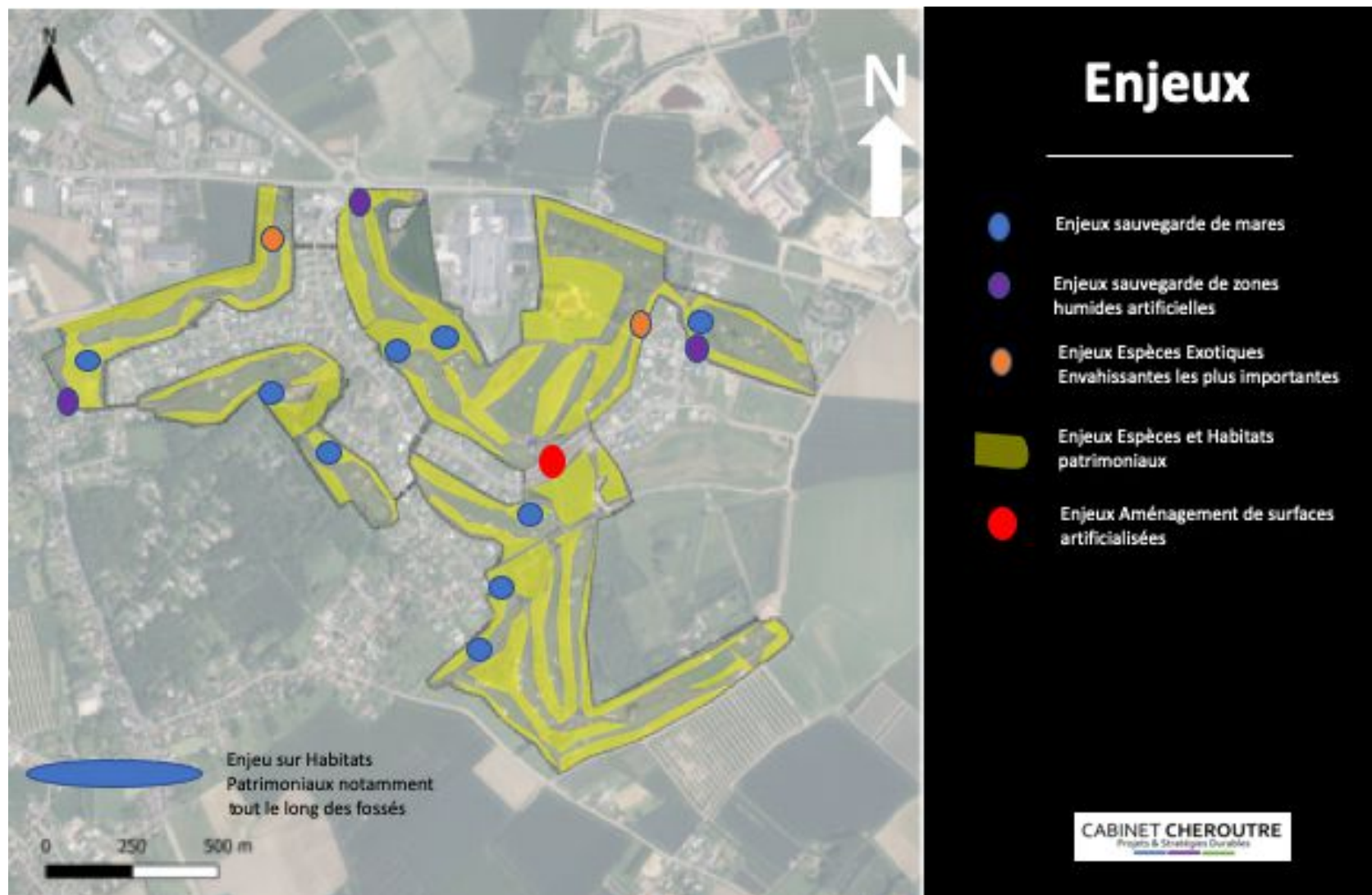
Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Faire la synthèse des éléments soulignés dans le rapport et réaliser une carte des zones à enjeux identifiées sur le golf.

➤ Éléments de synthèse :

- Un golf situé dans une zone de périphérie urbaine entouré de nombreux champs cultivés. A l'exception des boisements et quelques prairies en périphérie du golf, la biodiversité ne se situe que dans les restes de bords de champs et fossés. Quelques zones naturelles réglementées existent mais sont relativement éloignées du golf. Les espèces rencontrent au sein du golf (et aux alentours) des obstacles pour leur libre circulation : grillage et clôture des maisons, route nationale... Pour les espèces à faible capacité de déplacement, il est donc difficile de circuler vers les zones naturelles réglementées assez distantes (ZNIEFF, Site Natura 2000 ou autres...). A priori, le Golf de MERIGNIES n'est donc pas forcément à proximité immédiate d'une faune et d'une flore riches et diversifiées. Mais il peut constituer un refuge, un milieu riche de ressources notamment alimentaires pour de nombreuses espèces. Cette capacité réside dans une gestion fine et adaptée en faveur de la biodiversité. Certaines espèces, rencontrées sur le golf, ont une valeur patrimoniale alors que d'autres font partie de la biodiversité commune. L'attention doit être portée sur les espèces patrimoniales pour leur protection ainsi que pour leur installation de manière plus pérenne sur le site d'étude. Cependant, les mêmes mesures permettront à une biodiversité plus banale de se fixer sur le golf. L'évaluation de l'Indice de Qualité Ecologique du Golf de MERIGNIES est relativement bonne mais elle pourrait être nettement augmentée par quelques aménagements simples permettant la reproduction et la dissémination de différentes espèces. C'est également des pratiques plus respectueuses qui permettront une qualité écologique plus importante du golf (entretien des milieux en fermeture, gestion des mares, fréquentation du site et usage des produits phytosanitaires...). Il semble important de créer des partenariats avec les voisins notamment pour la gestion de certains refoulements dans les bassins qui interrogent...

➤ Cartographie :



Carte des zones à enjeux identifiées sur le golf, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

5.2.1 Comparatif Evaluation IQE Label Argent (2018) / Label OR (2023)

L'**outil Indice de Qualité Ecologique** a évolué depuis quelques années, les conditions de calculs ne sont plus exactement les mêmes. L'évaluation a donc également évolué.

Cependant, les conclusions sont clairement les mêmes : un golf a très fort potentiel d'accueil, il s'agit d'une question de temps pour que l'évolution des plantations se fassent. Il faut absolument sauvegarder les zones humides en bonne qualité car les habitats patrimoniaux et beaucoup d'espèces d'intérêts y sont situées.

La végétalisation des bassins a été une bonne chose. Même si certaines espèces ont été peut-être étouffées par le développement important des Typhas...

L'effort se situe essentiellement sur la gestion trop intensive des fauches tardives. Elles avaient déjà fait l'objet de discussion lors de la restitution en 2018. Le broyage de toutes les zones n'est pas favorable au développement d'espèces à grand intérêt... Cela peut même entraîner leur disparition. Les Orchidées ont, par exemple, besoin d'une gestion douce et surtout d'un appauvrissement du sol (en azote notamment) et donc d'exportation des déchets de fauches (ce qui est difficile avec un broyage).

Cependant, cela ne doit pas forcément être une règle générale pour l'ensemble des fauches tardives. La différenciation des habitats et la multiplication d'écotones doit être une orientation.

Pour conclure, il est difficile de comparer les deux études, cependant l'équipe de gestion du golf comprends l'intérêt de mettre en place les actions et y est favorable.

Attention à la mise en place de « Ruches » car cette activité peut entrer en concurrence avec les abeilles sauvage concernant les ressources à disposition de ces espèces. Il est à mettre en place également une prévention concernant le Frelon asiatique (même si la structure naturaliste n'a pas observée cette espèce).

Les éléments boisés sont importants et à favoriser.

Les clôtures doivent peut-être un élément de discussion avec leur propriétaire pour permettre le bon déplacement des espèces.

Il est donc possible d'envisager un avenir positif pour la biodiversité au golf de Mérignies. Des actions concrètes vont être mise en place dans le cadre du Label OR.

6. Préconisations

6.1 Eléments sur les aménagements et la gestion des espaces sur le site

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Identifier la gestion déjà mise en place et les aménagements présents sur le site afin de les mettre en perspective des enjeux identifiés avant de proposer des mesures d'aménagement et de gestion complémentaires.

➤ **Concernant la gestion déjà présente :**

Différentes actions ont d'ores et déjà été mises en place en faveur de l'environnement et de la biodiversité, on peut par exemples citer :

- L'utilisation du paillage dans les massifs.
- Le broyage : les végétaux sont broyés et utilisés en paillage quand cela est possible.
- La lutte biologique est utilisée avec des produits de bio contrôle et des bio stimulants.
- Le fauchage des Hauts Roughs en fin d'été + des zones non broyées 1 année sur 3 depuis 2022.
- Un désherbage manuel est réalisé lorsque cela est possible.
- Système d'irrigation en PEHD électro-soudé. Station Météo. Logiciel d'arrosage dernière version. Installation de 8 sondes d'humidité pour une gestion plus fine (2023).
- Récupération de toutes les eaux pluviales du golf voir du domaine pavillonnaire.
- Des nichoirs sont installés sur le site.
- 3 zones de biodiversité créer en 2022. Composée de grume de bois, copeaux et pierres.
- Ruches présentes sur le site.
- 2 zones de plantations forestières (environ 1000 plants forestiers plantés).
- Plusieurs haies champêtres réalisées sur le golf. D'autres en 2024.

Greens :

Tonte de 3 à 4 mm selon la saison. Fréquence : 5 à 7 tontes par semaine en saison et 0 à 1 en période hivernale.

Avants Greens :

10 mm de hauteur de tonte. 3 tontes semaine en saison et 1 en période hivernale.

Départs :

11 mm. 2 tontes en saison par semaine et 1 tous les 2 semaines en hivers.

Fairways :

Tonte de 17 à 25 mm selon la saison. 25 mm en hivers. 17 mm en saison et 20 mm en été.

Fréquence de 1 à 3 selon la pousse.

Roughs tondus :

Tonte à 57 mm tous les 2 semaines en saison. En hivers selon besoin si possible.

Roughs hauts :

Fauche entre juillet et fin septembre à 200 mm. Zones non fauchée 1 année sur 3 à différents endroits.

A noter que les hauteurs de tontes de départs, tabliers et fairways ont toutes été remontée depuis 2022 de 10 à 20 % selon la zone.

Fauchage à l'épaveuse tous les ans le long des noues, bassin et fossés.

Curage des fossés tous les 4/5 ans.

Produit Phyto Sanitaire et amendement :

Produits phytopharmaceutiques :

Les surfaces pulvérisées sont les greens, les tours, les tabliers et les départs.

Pas de traitements en préventif uniquement en curatif ou en curatif précoce. On attend d'avoir plusieurs tâches et un seuil de tolérance au niveau de jeu pour intervenir.

En moyenne 5 à 8 passages par an sur les greens avec des produits disposant d'une AMM gazon de graminées dont 2 sont homologués en produits de biocontrôle en agriculture biologique.

Sur les départs et les tabliers, en moyenne 3 par an. 2 pour la Fusariose et 1 pour le Dollars.

Fertilisation :

Greens :

Fertilisation Foliaire à base de produits biologiques. Tous les 15 jours en période végétative et 1 fois / mois en période hivernale.

Engrais solide granulaire limité à 3 passages par an de type Organo-minéral de préférence doser plus bas que les doses préconisées. 10 à 20 gr/m² maxi.

1 au printemps derrière opérations mécaniques. Type 16.4.8

1 au l'été derrière opérations mécaniques. Type 15.0.26

1 à l'automne pour renforcer la plante. Type 6.5.10

Départs :

1 au printemps derrière opérations mécaniques. Type 16.4.8

1 au l'été. Type 15.0.26

1 à l'automne pour renforcer la plante. Type 6.5.10

Fairways :

1 au printemps 16.4.8

1 à 2 Fertilisation Liquide selon besoin et calendrier compétitions fédérales

1 fin d'été

1 Amendement sol tous les ans à l'automne à base de Lithothamn

1 Chaulage tous les 2 ans

Graminée :

Sur Green implanté depuis la construction : Agrostis Stolonifère.

3 Regarnissage / an à la dose 6/8 gr/m² sur green, tour de green et tabliers.

Regarnissage en ray gras sur départs (zone de divots) et inversion de flore depuis 2023 en Fétuques élevées.

➤ **Mise en perspective pour aller plus loin :**

- Les équipes sont relativement bien sensibilisées aux notions de la biodiversité mais ne connaissent pas toutes les techniques pour la développer.
- La notion de corridor écologique est également moins bien connue ainsi que sa mise en œuvre au sein du golf.
- La reconnaissance des espèces sauvages est un point également important à travailler.
- Les « Roughs hauts » sont largement présents mais peuvent faire l'objet d'amélioration (voir paragraphe suivant).
- Les techniques de végétalisations et d'entretien des mares semblent peu connues ou maîtrisées.
- Les techniques de gestion différenciées sont relativement connues mais pas toujours appliquées.

➤ **Quelques idées d'aménagement ont émergé des discussions :**

- Le « land-art », désignant l'ensemble du courant artistique qui utilise la nature comme matériau, pourrait être mis en œuvre pour développer les micro-habitats tout en ayant un aspect esthétique favorable dans certaines zones du golf.
- La technique du cerclage afin d'obtenir des perches d'arbres morts favorables à la petite faune sont envisageables à plusieurs endroits du golf.
- Des gîtes à Chiroptères pourraient être développés au niveau des hangars ou des bâtiments d'accueil.
- Des passages à faune au niveau des clôtures pourraient être imaginés.
- ...

Concernant la gestion de l'eau, les engrais et produits phytopharmaceutique, le golf doit se conformer à la réglementation. L'échancier doit donc suivre cette évolution. Donc, cela ne doit pas être une condition à l'obtention du Label OR pour lequel l'étude et le présent rapport sont réalisés.

6.2 Hiérarchisation et définition des mesures d'aménagement et de gestion pour l'ensemble du site

6.2.1 Hiérarchisation des mesures écologiques d'aménagement et de gestion

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Proposition de tableau à compléter avec :

- « Importance » : *Faible/Moyen/Forte/Très forte*
- « Urgence » : *Immédiate/ Déjà en application/ 2 – 3 ans.*

➤ **Tableau des préconisations d'aménagement et de gestion :**

Le tableau ci-dessous permet de comparer les actions recommandées en 2018 et la continuité ou la création de l'obtention du label OR.

Globalement, les mêmes actions sont à réaliser ou à renforcer.

Même si le Golf a travaillé et évolué depuis 2018, les actions du label Argent (version 2018) n'ont été réalisées qu'en partie ou peuvent/doivent « subir » quelques améliorations pour être réellement efficace.

Par exemple, il est intéressant d'avoir de grande surface de « Rough haut » mais leur gestion ne doit pas se borner à un simple broyage.

PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT DE GESTION ECOLOGIQUES	Evolution depuis 2018	A renforcer ou faire pour Label Or	Importance (enjeux liés à l'action)	Urgence (rapidité d'intervention)	Habitats ciblés (code EUNIS)
Enjeu n°1 : Aménagements écologiques					
Utilisation de matériaux locaux de types broyats, paillis ou BRP	FAIT	A DEVELOPPER	Faible	2 -3 ans	J1.3 et J4.6
Entretien de mares	FACINE 3 BASSINS	A DEVELOPPER SAUVEGARDER MARE AU NORD OUEST ZONE HUMIDE A AMELIORER	Moyen	2 -3 ans	TOUTE MARE ET TOUTE NOUES
Création de micro-habitats	FAIT	A DEVELOPPER	Moyen	2 -3 ans	TOUS
Développement des prairies (semis d'espèces locales)	FAIT	GESTION A AMELIORER	Moyen	2-3 ans	TOUS
Création de haies ou bosquets	FAIT	A DEVELOPPER	Fort	2-3 ans	E2.64, E.2.63, E2.22...etc
Enjeu n° 2 : Gestion des espaces					
Gestion différenciée	FAIT	A DEVELOPPER	Fort	Déjà en application	TOUS
Préservation des habitats patrimoniaux	NON REPERAGE	SAUVEGARDER ET DEVELOPPER LES MASSETTES	Fort	2-3 ans	VOIR CARTE DES ESPECES PATRIMONIALES
Action contre les espèces exotiques envahissantes	FAIT	CONTINUER	Fort	Immédiat	Voir CARTE
Préservation des micro-habitats	FAIT	CONTINUER	Fort	Immédiat	Tous
Friches et espaces de régénération spontanée	FAIT	CONTINUER	Faible	2-3 ans	Rough en général
Fauches tardives	FAIT	AMELIORER LA GESTION	Moyen	2-3 ans	Rough
Enjeu n°3 : Exploitation cohérente du site avec les enjeux écologiques					
Intégration du site dans les continuités écologiques locales	NON	A PREVOIR	Fort	2-3 ans	TOUS
Prise en compte de la biodiversité sur les zones d'exploitation et le bâti	EN PARTIE	A FAIRE	Moyen	2-3 ans	J1.3.
Aménagement des clôtures	IMPOSSIBLE	IMPOSSIBLE SENSIBILISER LES RIVERAINS	Fort	2-3 ans	Autour du Golf chez voisin
Aménagement des mares	PLANTATION FASCINES	ZONE HUMIDE	Moyen	2-3 ans	TOUTES
Suppression progressive des traitements phytosanitaires (dont fongicides) et gestion intégrée des organismes dommageables aux parcours	RATIONALISATI ON	SUIVI DE LA REGLEMENTATIO N	Moyen	2-3 ans	TOUS

Lutte contre la pollution lumineuse	DES EFFORTS	A AMELIORER EN SENSIBILISANT LES RIVERAINS	Faible	2-3 ans	Zone bâtie
Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site					
Suivi des actions mises en œuvre			Très fort	Immédiate	TOUS
Inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité (Label Or)	FAIT EN 2023	A DATE DE FIN LABEL OR	Faible	2-3 ans	TOUS
Synthèse des usages sur l'ensemble de l'emprise foncière	NON	TABLEAU DE BORD A CREER PAR SECTEUR EVENTUELLEMENT CARTE SIG	Fort	Immédiat	TOUS
Veille sur les espèces et habitats patrimoniaux	NON	A FAIRE	Fort	Immédiat	Le long des sentiers, butte et zone de Rough
Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site					
Sensibilisation du personnel et du public à la préservation du patrimoine naturel du site	OUI	A RENFORCER	Fort	Immédiat	TOUS
Formation du personnel technique à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée	OUI ET NON	A FAIRE OFFICIELLEMENT	Fort	Immédiat	TOUS

6.2.2 Présentation des mesures d'aménagement et de gestion écologiques

Ce qui est demandé pour le label Golf pour la Biodiversité :

Pour les structures golfiques ayant obtenu le label Bronze, évaluation de la mise en œuvre des préconisations de gestion mises en œuvre et prise en compte des éventuelles difficultés rencontrées.

Description des mesures d'aménagement et de gestion écologiques adaptées aux enjeux écologiques identifiés.

Cartographie des préconisations d'aménagements et de gestion des espaces

Renvoyer aux « Fiches gestion » en lien avec le *Guide de gestion environnementale des espaces golfiques* [à paraître –ffgolf] et éventuellement proposer des fiches gestion en annexe pour les préconisations les plus importantes.

➤ Description des mesures d'aménagement et de gestion écologiques adaptées aux enjeux écologiques identifiés :

Enjeu n°1 : Aménagements écologiques

- Utilisation de matériaux locaux de types broyats, paillis ou BRF

Le broyat, paillis ou BRF (Bois Rameal Fragmenté) peut être utilisé dans les massifs ou en pieds d'arbres.

Cela permet :

- De maintenir une humidité,
- D'éviter la pousse de plantes non désirées en évitant d'utiliser des désherbants chimiques,
- De recycler le bois d'élagage,
- D'apporter de la matière organique au sol,
- ...

C'est une technique utilisée régulièrement en gestion différenciée des espaces verts et cela donne d'excellents résultats. Les collectivités locales pour qui l'utilisation de désherbants est, à de rares exceptions près, interdite, utilisent cette technique avec de très bons retours à partir du moment où l'épaisseur de broyat sur le sol est bien épaisse.

- **Création de haies (espèces locales)**

La création de haies permet, entre autres, de multiplier les effets lisières très favorables à la faune et à la flore.

En effet, la lisière forestière abrite des espèces inféodées à ce milieu mais également des espèces des milieux de part et d'autre de celle-ci (espèces de fond de boisement et espèces de milieux ouverts).

Il est important de sélectionner des espèces d'origine locale telles que l'aubépine, le prunellier, le troène, le fusain, le nerprun, le noisetier, le saule et bien d'autres. Il est possible de se référer au label « Végétal local » pour l'achat des plants.

A condition de ne pas être taillée au printemps et en été, la haie offre gîte, nourriture et abris à la faune locale : fleurs pour les abeilles, papillons et autres pollinisateurs, fruits pour les oiseaux, gîtes pour la reproduction des oiseaux et des mammifères, etc...Elle permet en outre le déplacement des espèces et donc participe au réseau écologique local. L'idée est de développer une structuration horizontale et verticale au sein de la haie et développer ainsi :

- Un ourlet herbeux comportant des espèces qui apprécient la lumière sur sa face externe et des espèces qui apprécient plutôt l'ombre sur sa face interne (tournée vers la haie)
- Un pré manteau composé par exemple de ronces
- Un manteau arbustif
- Une première rangée d'arbres composée d'espèces qui apprécient la lumière comme le bouleau, l'érable champêtre,
- Une deuxième rangée d'arbres de haut jet (chêne, hêtre...)

Il est ainsi possible de constituer plus qu'une haie : une « bande boisée » d'une épaisseur suffisamment intéressante pour, par exemple, limiter le bruit de la route, agir comme un brise vent...

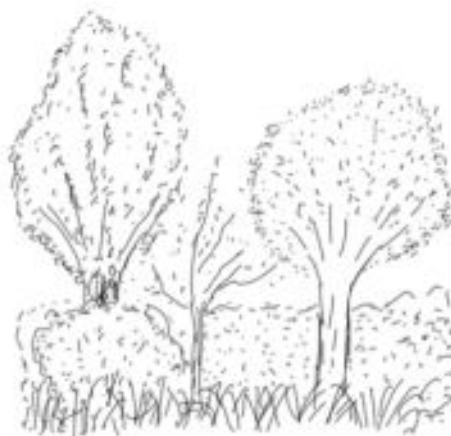


Illustration d'un exemple d'aménagement d'une haie
(A gauche, Ourlet herbeux ici associée à une noue + arbustes + arbres de haut jet),
(A droite, haie diversifiée)

Source : Cabinet CHEROUTRE, 2016

- **Création de prairies de fauche et fleuries (semis d'espèces locales)**

La création de prairies de fauche participe activement au développement d'une faune et d'une flore riches : ces prairies maintiennent l'humidité et permettent aux espèces de boucler l'ensemble de leur cycle de vie. Abris, nourriture, reproduction... tout y est favorisé.



Photo d'un talus traité en Fauche tardive dans un collège de l'Oise suite à une formation réalisée par le Cabinet CHEROUTRE,
Source : cabinet CHEROUTRE, 2015-2016

Dans les golfs, cela va se traduire par la mise en place de Rough Hauts, comme ici à Mérignies Golf en 2018 :



Rough Haut à Mérignies Golf, Cabinet CHEROUTRE, 2018

Attention : la prairie doit être entretenue par une fauche et non pas par broyage de la végétation.

En effet le broyage détruit non seulement les végétaux mais également les insectes qui s'y trouvent.

Le fauchage :

Avant de faucher, il est recommandé de parcourir la parcelle à pied, en faisant du bruit pour permettre aux animaux de s'échapper.

Il est, également, possible d'équiper sa machine-outil d'une barre d'effarouchement. Celle-ci, possède des chaînes qui traînent dans la végétation à l'avant de la machine-outil. Ainsi, le bruit provoqué par ce frottement fait fuir les animaux avant que la lame de coupe ne passe. Après la fauche, il faut laisser les végétaux coupés sur place pendant 2 à 3 jours avant de les ramasser et de les exporter, par exemple pour faire du foin.

Cela permet aux insectes de trouver de nouveaux refuges et de ne pas être emportés lors de l'exportation de la masse végétale.

L'exportation :

L'exportation est nécessaire pour éviter l'enrichissement en azote du site, qui se traduira par une banalisation de la végétation et un appauvrissement de la biodiversité.

A noter que les déchets de tonte ne se décomposent pas forcément facilement, et encore moins s'ils sont stockés sur un même emplacement. Ce qui est en contact avec le sol va entamer sa décomposition, le reste beaucoup moins vite. Il faudra donc éviter de stocker les déchets de tonte en amas.

Que faire des produits du fauche :

Le compostage ou foin (partenariat avec un agriculteur local, investissement dans une machine-outil adaptée).

Point important :

Afin de favoriser l'acceptation par les joueurs et autres visiteurs du Golf, il faut maintenir une tonte régulière aux abords de la fauche tardive même en dehors d'un Fairway ou d'un Green. Ainsi, l'observateur a l'impression d'une végétation toujours entretenue, cela le rassure en lui montrant que la végétation est maîtrisée, que tout cela est volontaire. Un panneau pédagogique peut être important à ce stade.



Mise en place d'une fauche tardive à Hénin-Beaumont (prestation « Gestion différenciée » pour la Commune),
Source : Cabinet CHEROUTRE, 2017



Fauche tardive avec une bordure tondue régulièrement pour une meilleure acceptation dans un collège de l'OISE,
Source : Cabinet CHEROUTRE, 2017



Ilot en fauche tardive dans un collège de l'OISE,
Source : Cabinet CHEROUTRE, 2017

- **Création de microhabitats :**

La création de microhabitats est importante pour le Golf de Mérignies :

- Le bois mort sur pied, les souches, les tas de branches, le bois mort au sol :

Ils peuvent être réalisés lors de la taille des haies ou des coupes de bois dans les zones boisées, en laissant des tas de branchages et/ou de bouts de bois de diverses tailles sur le sol. Ils fourniront des abris aux amphibiens et gîtes et nourriture aux invertébrés qui dépendent du bois mort.

Les arbres morts sur pieds sont importants pour de nombreux insectes mais aussi pour diverses espèces d'oiseaux, tels que les pics, qui y trouvent gîte et nourriture. A défaut d'arbre sénescant sur le golf, il peut être envisagé de tuer un arbre par cerclage (ce qui induira sa mort) et d'éliminer une partie des branches pour le sécuriser vis-à-vis des utilisateurs du golf.

D'autre part, il est possible dans les troncs d'arbres de créer du mobilier urbain ou réaliser du « Land Art », comme le montre la photo ci-après.



Banc dans un tronc d'arbre mort, source : Cabinet CHEROUTRE, 2015

- Les arbres à cavités, les très vieux arbres :

Il convient de laisser des arbres vieillir et de ne pas les exploiter. Afin de favoriser les micro-habitats dans les arbres, il est utile de ne pas éliminer les arbres ayant un tronc irrégulier ou des branches mortes.

- Les buissons épineux ou non, les arbres isolés, les ronciers

Ces éléments vont permettre l'abri d'une multitude d'êtres vivants.

- Les pierriers, blocs rocheux, parois, dalles, murets :

Il serait intéressant de créer des murets de pierre dans des zones non humides, exposées ou non au soleil. Ils fourniront des abris aux amphibiens, aux petits mammifères mais aussi à une multitude d'invertébrés.

- Les talus :

La création de talus à parois très raides (verticales ou presque) libres de végétation serait intéressante pour de nombreuses abeilles sauvages qui y creusent leurs galeries.

- Les cavités :

Il peut s'agir de cavités dans les arbres, dans les murs ou dans le sol. Cela inclut notamment les souterrains et les caves.

- Les bâtis, support à la nidification (avifaune notamment) et à l'abri de Chiroptère :

Il convient de distinguer les gîtes d'été et les gîtes d'hivernation qui se trouvent dans des contextes différents. Les aménagements dans les bâtis doivent être prévus avant la construction des bâtiments. Il existe en effet des briques creuses ou des blocs conçus spécialement pour permettre la nidification de certaines espèces comme les chauve-souris ou les martinets.

Voir par exemple : http://gmb.bzh/wp-content/uploads/2016/08/fiche_mur.pdf?fbclid=IwAR2xSNPQuzReHLaBsoiaHrE7ShYBiV1rOkI_U2p5NhqWCVOV_B9haxiFopY

- **Création de mares :**

La création de mares permettra le développement d'amphibiens en plus grand nombre. Il s'agit de mares à pente douce et dont les berges sont plantées d'hélophytes.

Il est conseillé d'avoir une profondeur maximale de 1,50 m et des pentes douces permettant à la fois l'étagement d'une végétation adaptée au gradient de profondeur. Cette pente douce permet aussi aux organismes vivants de descendre et de remonter dans l'eau facilement.

Ces mares doivent, bien entendu, être créées en prenant toutes les conditions de sécurité nécessaires.

Concernant les bassins existants au sein du Golf, il faut bien comprendre que les bassins bâchés constituent des pièges pour les petites espèces terrestres.

Il faut donc, nécessairement, prévoir des équipements en matériaux rugueux afin qu'ils puissent sortir de l'eau en s'agrippant.



Mare sur le Golf de Mérignies (pente douce), Cabinet CHEROUTRE, 2018

Enjeu n° 2 : Gestion des espaces

- **Gestion différenciée :**

La mise en œuvre d'une gestion différenciée des espaces verts permet le développement de la faune et de la flore, il s'agit de différencier la gestion en fonction de la vocation des différentes zones tout en favorisant autant que possible la biodiversité.

Pour plus de détails, voir par exemple : <https://www.gestiondifferentiee.org/la-gestion-differentiee>

La gestion différenciée, c'est aussi un mode :

- Plus économe en eau (la fauche tardive, par exemple, maintien l'humidité des sols),
- Moins consommateur d'énergie et notamment de combustibles fossiles,
- Plus raisonnable sur l'utilisation de produits chimiques notamment phyto-pharmaceutiques,
- Plus respectueux de l'environnement,
- Alternatif à la gestion, plus classique, des espaces verts (dits « à la française »),
- Offrant une possibilité d'envisager et de créer des espaces verts de façon différente, de repenser l'espace
- ...



Utilisation d'une débroussailleuse électrique, source : Cabinet CHEROUTRE, 2017

Outre les bénéfices pour la biodiversité et l'environnement au sens large, la gestion différenciée permet également de faire des économies dans le coût d'entretien du golf, notamment en limitant autant que possible les interventions.

Il existe différentes techniques de la Gestion différenciée :

- Le désherbage alternatif à l'utilisation des produits chimiques (démarche « Zéro phyto ») notamment le désherbeur thermique,
- La fauche tardive,
- La mise en place de prairies fleuries ou de mélange spécial biodiversité (attention à n'utiliser que des espèces d'origine locale),
- L'utilisation du paillage naturel ou végétal,
- Le goutte à goutte pour l'arrosage (arroser quand cela est nécessaire, au bon endroit et juste le volume d'eau nécessaire),
- L'utilisation de l'eau de pluie pour l'arrosage,
- Le mulching pour certaines zones dont on souhaite enrichir le sol plus naturellement qu'avec un engrais chimique,
- Le compostage,
- L'utilisation de vivaces nécessitant moins d'entretien que les annuelles et pas de renouvellement
- ...



Fauche tardive dans le cadre d'une démarche de gestion différenciée dans un Collège de l'Oise, source : Cabinet CHEROUTRE, 2015



Compostage dans le cadre d'une démarche de gestion différenciée dans un Collège de l'Oise, source : Cabinet CHEROUTRE, 2015



Végétalisation des pieds d'arbres dans le cadre d'une démarche de gestion différenciée d'une collectivité locale, source : Cabinet CHEROUTRE, 2015



Utilisation du désherbeur thermique dans le cadre d'une gestion différenciée des espaces verts dans l'Oise, Cabinet CHEROUTRE, 2015

- **Préservation des habitats patrimoniaux : sur le Golf de MERIGNIES mettre en place les techniques pour voir apparaître des habitats patrimoniaux**

Les habitats patrimoniaux inventoriés doivent être préservés en priorité. La note de l'IQE étant sensible à leur présence ou absence.

De même **les zones où poussent des orchidées doivent être davantage protégées**. Une végétation, riche et intéressante d'un point de vue patrimonial, pourrait s'y développer sans que cela nuise aux activités du golf.

- **Action contre les Espèces Exotiques Envahissantes :**

Au golf de MERIGNIES, différentes espèces sont concernées. Ces espèces ont fait l'objet d'un paragraphe précédent dans lequel étaient insérées les méthodes conseillées pour lutter contre celles-ci.

Nous ne détaillerons pas plus dans ce paragraphe. A noter qu'il est possible de prendre contact avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul sur ces sujets afin de définir une méthode adaptée.

- **Préservation des micro-habitats :**

Pour les différentes raisons évoquées plus haut, la note de l'IQE est très sensible à la présence de micro-habitats, il est particulièrement intéressant de les sauvegarder, d'autant plus qu'ils ne sont pas en grand nombre.

Différents détails ont été donnés sur la création de micro-habitats un peu plus haut dans ce rapport. Pour éviter toute redondance, cette partie ne sera pas plus développée.

Toutefois, il est important que les Micro-habitats (limités mais présents) soient sauvegardés.



Cavité dans un arbre, source : Cabinet CHEROUTRE, 2021



Bois mort et flaques, source : Cabinet CHEROUTRE, 2021

- **Friches et espaces de régénération spontanée :**

De même que les espaces en fauche tardive, les friches et espaces de régénération permettent aux espèces de boucler leur cycle de vie et de voir apparaître des espèces inféodées à ces milieux.

Il convient d'y empêcher le développement des ligneux par des fauches tardives annuelles.



Les espaces en friche abritent une faune riche, source : Cabinet CHEROUTRE, 2017

- **Fauches tardives :**

Il est important de faucher les espaces de prairies afin d'y empêcher le développement des ligneux et de maintenir le niveau de trophie.

A cette fin et comme expliqué plus haut, il ne faut pas confondre le broyage, qui détruit les végétaux et les invertébrés qui s'y trouvent en ne permettant pas l'exportation de la masse végétale, et la fauche avec exportation qui consiste à simplement couper la végétation avec une lame puis à ramasser la végétation quelques jours plus tard pour l'exporter, par exemple, pour faire du foin.

La fauche avec exportation a beaucoup moins d'impacts sur les insectes car elle ne les détruit pas.

Il convient aussi de laisser des zones non fauchées, en alternance d'une année sur l'autre pour laisser des refuges à la faune des prairies.



Fauche tardive dans un collège de l'Oise, source : Cabinet CHEROUTRE, 2017

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

- **Intégration du site dans les continuités écologiques locales**

Afin de ne pas dénaturer le paysage et de préserver les fonctionnalités écologiques de celui-ci, il est important d'assurer la continuité des habitats naturels et artificiels présents autour du golf.

Cela passe par exemple, par le maintien des quelques zones boisées encore présentes sur le site et qui se trouvent en continuité des boisements situés à l'extérieur du golf.

La mise en place d'un réseau de haies traversant ou entourant le golf favorisera la connectivité entre les différentes zones boisées.

De même, la présence de bandes enherbées fleuries dans les roughs pourrait favoriser les déplacements de la faune (papillons, abeilles et autres insectes, mais aussi des oiseaux et des mammifères) à travers le golf.

Enfin, le maintien des fossés enherbés avec des zones de roselières est important pour le déplacement de la faune des milieux aquatiques ou humides.

Il semble important de prendre contact avec les gestionnaires des territoires voisins : Villes de Lesquin, Ronchin, Lezennes, voie ferrée, Collèges et Lycées, gestionnaires de zones d'activité commerciale ou d'équipements sportifs... L'idée est de se concerter pour donner une chance à la biodiversité.

C'est aux équipes techniques d'imaginer un nouvel aménagement du golf prenant en compte les différents conseils de gestion archivés dans le présent rapport.

Cette cartographie présente une proposition de zones potentielles d'aménagement et de gestion douce, rien n'est acté.

Un boisement de plus ? Une haie supplémentaire ? un Rough Haut ? En fonction du jeu et en fonction d'une multitude de critères, les responsables du golf pourront prendre les décisions qui s'imposent pour développer le réseau écologique.

Le Cabinet CHEROUTRE reste, bien entendu, à leur disposition dans le cadre d'un complément d'étude, pour les accompagner dans cette démarche.

- **Prise en compte de la biodiversité sur les zones d'exploitation et le bâti**

Le site semble actuellement cruellement manquer de bâtiments compatibles avec la présence de faune et de flore sauvages.

Les bâtiments presque tous récents ne disposent en effet pas ou peu de cavités, petites ou grandes, où la faune peut trouver refuge et des sites de reproduction.

Les murs récents et "lisses" ne laissent également que très peu de place aux plantes des murailles comme la Cymbalaire des murailles.



Cymbalaire des murailles, source : Wikipedia

Il est donc important de prévoir des adaptations simples permettant à la faune de s'installer dans les habitats humains, avant leur construction, il est en effet possible :

- De créer dans le bâti (murs, toitures, etc.) des aménagements peu onéreux et durables favorables aux oiseaux, aux chauve-souris ou à d'autres espèces : tuiles chatières complétées de nichoirs apposés en arrière de celles-ci, briques creuses pour abeilles solitaires, briques-nichoirs à Martinets, parpaings ou briques préconçus de type Schwegler ou même de simples cavités ouvertes dans les murs (briques manquantes, creux entre 2 briques, etc.).

- Lorsque les bâtiments existent déjà, il est toujours possible d'aménager les combles ou d'ajouter des nichoirs (oiseaux ou chauve-souris) à l'extérieur.
- De Laisser des lierres ou d'autres plantes grimpantes coloniser les murs est aussi une bonne option (attention à la stabilité de l'édifice).

Les possibilités sont nombreuses, à tous les budgets et peuvent certainement apporter une plus value aux bâtiments.

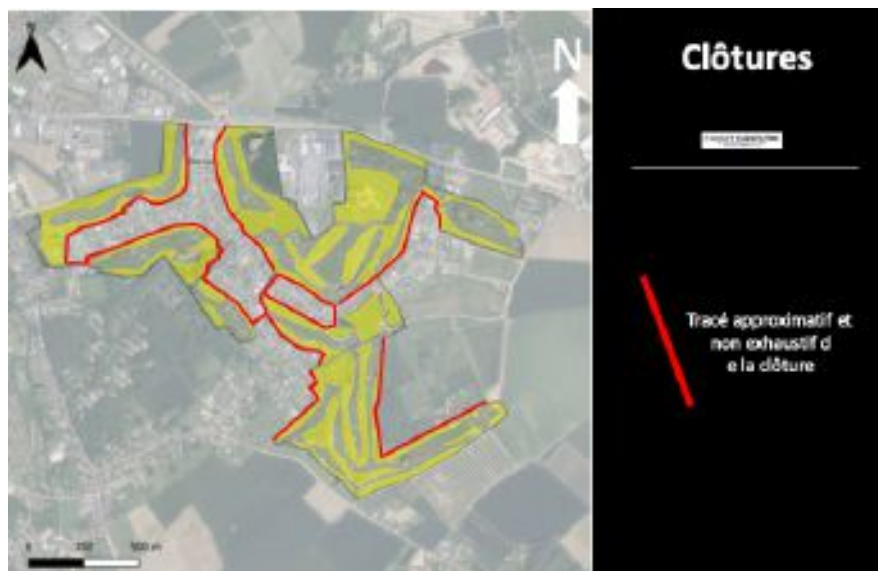
Enfin, le cas échéant, pour de futurs projets immobiliers, les toitures végétales et les murs végétaux sont également des aménagements plus ou moins intéressants mais leur mise en œuvre est généralement assez coûteuse.



Toiture végétale à l'IESEG Lille, source : Cabinet CHEROUTRE, 2016

- **Aménagement des clôtures**

Autant que possible, les clôtures ne doivent se trouver que là où elles sont indispensables.



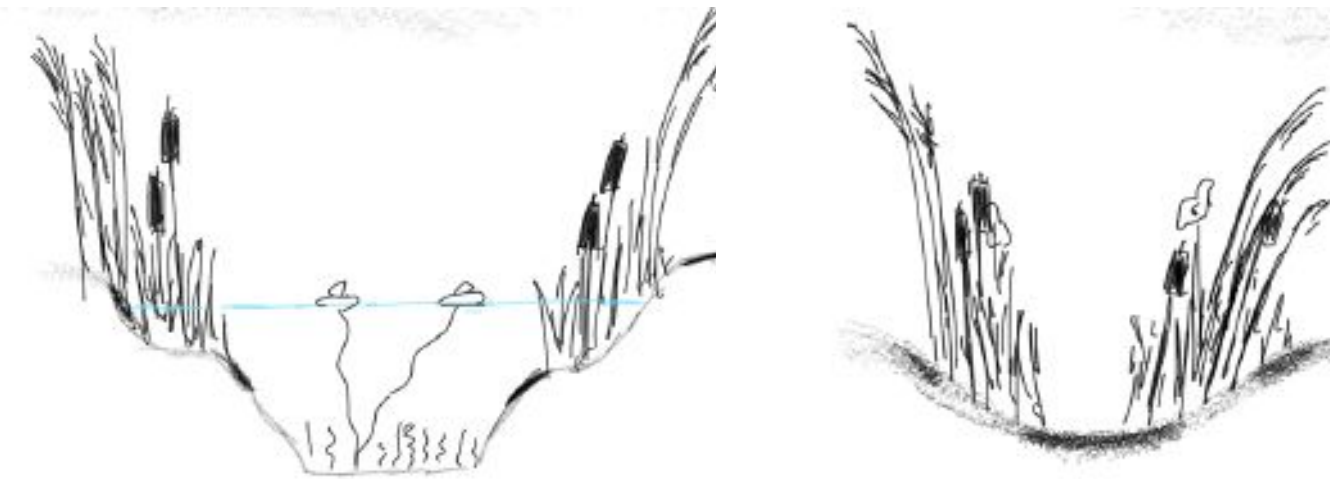
Représentation approximative de la zone clôturée, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

Lorsque des clôtures sont nécessaires, il est possible et recommandé de les adapter au passage de la faune, par exemple par de petites ouvertures dans le bas.

Une bonne alternative, très intéressante d'un point de vue paysager et écologique est la création de haies tressées qui constituent des barrières infranchissables (tout en fournissant gîte et nourriture à la faune). Elles présentent en outre un intérêt esthétique incomparable à des clôtures grillagées.

- **Aménagement des bassins et des noues**

L'aménagement des bassins devra être réalisé afin de favoriser l'étagement d'une végétation variée selon le schéma suivant :



Aménagements des bassins et noues, source : Cabinet CHEROUTRE, 2016



Une noue aménagée avec des Hélophytes sur le Golf de Mérignies, Cabinet CHEROUTRE, 2018

Il est important de réaliser des berges en pente douce (< 10%) afin de permettre l'expression d'une végétation diversifiée de s'installer à chaque profondeur depuis le milieu strictement aquatique jusqu'en haut des berges.

Autant que possible, il faut également assurer un contrôle adapté des niveaux d'eau afin de ne pas mettre en péril la végétation (lors de baisses de niveau d'eau excessives par exemple).

Les bords du plan d'eau artificialisé près du Practice sont actuellement très réguliers, rectilignes ou en courbe.

Afin de procurer davantage de refuges à la faune, des berges irrégulières (en zig-zag) seraient plus adaptées et devraient être envisagées lors des futurs aménagements. Le curage des fossés et des bassins ne devra pas se faire en même temps sur de vastes zones. Il faut étaler le curage dans le temps (sur 3 ou 4 ans par exemple) en ne curant qu'un fossé par ci par là pour permettre la recolonisation des fossés curés depuis les fossés non curés.

- **Suppression progressive des traitements phytosanitaires (dont fongicides) et gestion intégrée des organismes dommageables aux parcours**

En général, Les traitements phytosanitaires détruisent la flore, la fonge (champignons) mais aussi la faune. Il existe aujourd'hui des alternatives permettant de prévenir les maladies et les invasions dommageables aux végétaux du parcours à réfléchir en fonction de préoccupations techniques et économiques.

Pour lutter contre les chardons, il suffit par exemple de couper la tige avant la floraison pour empêcher la production de graines. Il est primordial de cesser tout traitement au-dessus et aux abords immédiats des fossés et plans d'eau.

D'une part, la quantité de produit qui tombe dans l'eau est gaspillée inutilement, d'autre part, cela entraîne une pollution importante et très néfaste de l'eau, avec de lourdes conséquences sur la faune et la flore aquatiques.

Situation actuelle au Golf de MERIGNIES concernant les produits chimiques (engrais et phytosanitaires) :

Fréquence des passages avec produits phytosanitaires :

Les surfaces pulvérisées sont les greens, les tours, les tabliers et les départs. Pas de traitements en préventif uniquement en curatif ou en curatif précoce.

On attend d'avoir plusieurs tâches et un seuil de tolérance au niveau de jeu pour intervenir. En moyenne 5 à 8 passages par an sur les greens avec des produits disposant d'une AMM gazon de graminées dont 2 sont homologués en produits de biocontrôle en agriculture biologique. Sur les départs et les tabliers, en moyenne 3 par an. 2 pour la Fusariose et 1 pour le Dollars.

Fréquence des fertilisations :

Greens :

Fertilisation Foliaire à base de produits biologiques. Tous les 15 jours en période végétative et 1 fois / mois en période hivernale.

Engrais solide granulaire limité à 3 passages par an de type Organo-minéral de préférence doser plus bas que les doses préconisées. 10 à 20 gr/m² maxi.

1 au printemps derrière opérations mécaniques. Type 16.4.8

1 au l'été derrière opérations mécaniques. Type 15.0.26

1 à l'automne pour renforcer la plante. Type 6.5.10

Départs :

1 au printemps derrière opérations mécaniques. Type 16.4.8

1 au l'été. Type 15.0.26

1 à l'automne pour renforcer la plante. Type 6.5.10

Fairways :

1 au printemps 16.4.8

1 à 2 Fertilisation Liquide selon besoin et calendrier compétitions fédérales

1 fin d'été

1 Amendement sol tous les ans à l'automne à base de Lithothamn

1 Chaulage tous les 2 ans

Graminée :

Sur Green implanté depuis la construction : Agrostis Stolonifère.

3 Regarnissage / an à la dose 6/8 gr/m² sur green, tour de green et tabliers.

Regarnissage en ray gras sur départs (zone de divots) et inversion de flore depuis 2023 en Fétuques élevées.

- **Lutte contre la pollution lumineuse**

La pollution lumineuse est un phénomène particulièrement important dans la métropole lilloise et à proximité du golf.

En effet, les zones commerciales, les rocade, et les villes sont éclairées toute la nuit.

Finalement le golf en lui-même n'est pas réellement concerné. Il joue, d'ailleurs, un rôle important dans la Trame noire car il représente un lieu sans éclairage très important pour les espèces nocturne.

Seul le bâtiment est éclairé. Ce qu'il faut retenir en la matière est : **éclairer là où il faut, quand il faut et de la bonne manière.**

Par exemple, éviter d'éclairer le ciel et utiliser des ampoules basse énergie ou des technologies à LED. Eviter aussi, les lumière de type « boule » et favoriser ceux qui éclaire le sol. Les détecteurs de présence sont également très intéressants.

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

- **Inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité (Label Or)**

Il n'est pas nécessaire de réaliser des inventaires plus approfondis à ce stade, sauf en cas de travaux prévus.

Un suivi dans le cadre du programme Golf et Biodiversité est cependant conseillé.

En effet, afin de s'assurer de l'efficacité des travaux envisagés, il est indispensable de réaliser des inventaires de suivi.

Cela peut prendre la forme de différentes approches telles que le STERF (<http://sterf.mnhn.fr/>) ou le STELI (<http://steli.mnhn.fr/>).

Ces suivis simples et peu coûteux à mettre en place permettraient de rapidement évaluer l'impact des mesures et des aménagements réalisés. Un suivi plus complet et intégrant plusieurs groupes de faune et de flore, dans le cadre du programme Golf et Biodiversité est vivement conseillé.

- **Synthèse des usages sur l'ensemble de l'emprise foncière**

Afin de mieux comprendre les enjeux du site, il est important de bien identifier les usages actuels sur l'ensemble de l'emprise foncière.

Cela permettra d'adapter la mise en place de la gestion différenciée aux besoins des usagers.

Il est également nécessaire d'organiser un passage régulier pour surveiller les milieux et leur évolution.

Suite à cette étude et après un diagnostic des pratiques zone par zone, il est ici proposé de mettre en place un plan d'actions sur 3 ans afin de développer l'ensemble des techniques sus-citées (gestion différenciée, haut Rough, végétalisation du bassin et sauvegarde des mares, gestion douce ...)

Il est important, dans ce sens, de mettre en place des procédures pour chaque zone du golf. Ces protocoles doivent être associés à des indicateurs de performance.

Le Cabinet CHEROUTRE reste à votre disposition pour vous accompagner.

- **Veille sur les espèces et habitats patrimoniaux**

Il est bien entendu vivement conseillé d'assurer une veille régulière sur les espèces patrimoniales.

Un suivi annuel, avec une cartographie précise (pose de jalons puis point GPS) est nécessaire pour s'assurer de leur maintien et du bon état des populations présentes.

Un programme pluriannuel précisant les protocoles de suivi et les périodes d'observation est indispensable au bon déroulement de ces suivis.

- **Suivi des actions mises en œuvre**

Réaliser un programme d'actions pour le suivi des actions d'aménagement semble pertinent sur une période de 3 à 5 ans.

Une réunion annuelle permettant aux techniciens entretenant le site doit être prévue entre les gestionnaires du golf et des professionnels experts en gestion différenciée et en suivis naturalistes. Cela serait très judicieux afin d'adapter régulièrement les mesures mises en place en fonction des nouveaux enjeux pouvant apparaître et des résultats obtenus.

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

- **Sensibilisation du personnel et du public à la préservation du patrimoine naturel du site**

La présente étude doit être présentée à l'ensemble des parties prenantes du Golf.

Cela inclut autant les salariés du golf, que les riverains habitant ou gérant du foncier autour.

Il ne faut bien entendu pas oublier de sensibiliser les joueurs de golf.

Il est important de bien leur expliquer pourquoi et comment la biodiversité est favorisée sur le golf (par exemple pourquoi les roughs sont fauchés tardivement) mais aussi de leur présenter la biodiversité présente, souvent méconnue des usagers du site.

Des plaquettes de communication peuvent également être réalisées et distribuées auprès des habitants et commerces à proximité du golf.

Des panneaux d'information peuvent également être installés à différents endroits pour présenter la faune, la flore et les mesures de gestion mises en place. Ces panneaux d'affichage ont en outre l'avantage d'être durables dans le temps.

La mise en place de « rough haut », la requalification des mares ou l'installation d'un éco-pâturage sont autant d'occasion de communiquer sur le sujet.

Il peut être également intéressant d'organiser des « sorties nature » sur le golf, hors période de jeu, afin de faire découvrir les nouveaux modes de gestion et la biodiversité que l'on trouve dans ces structures sportives.

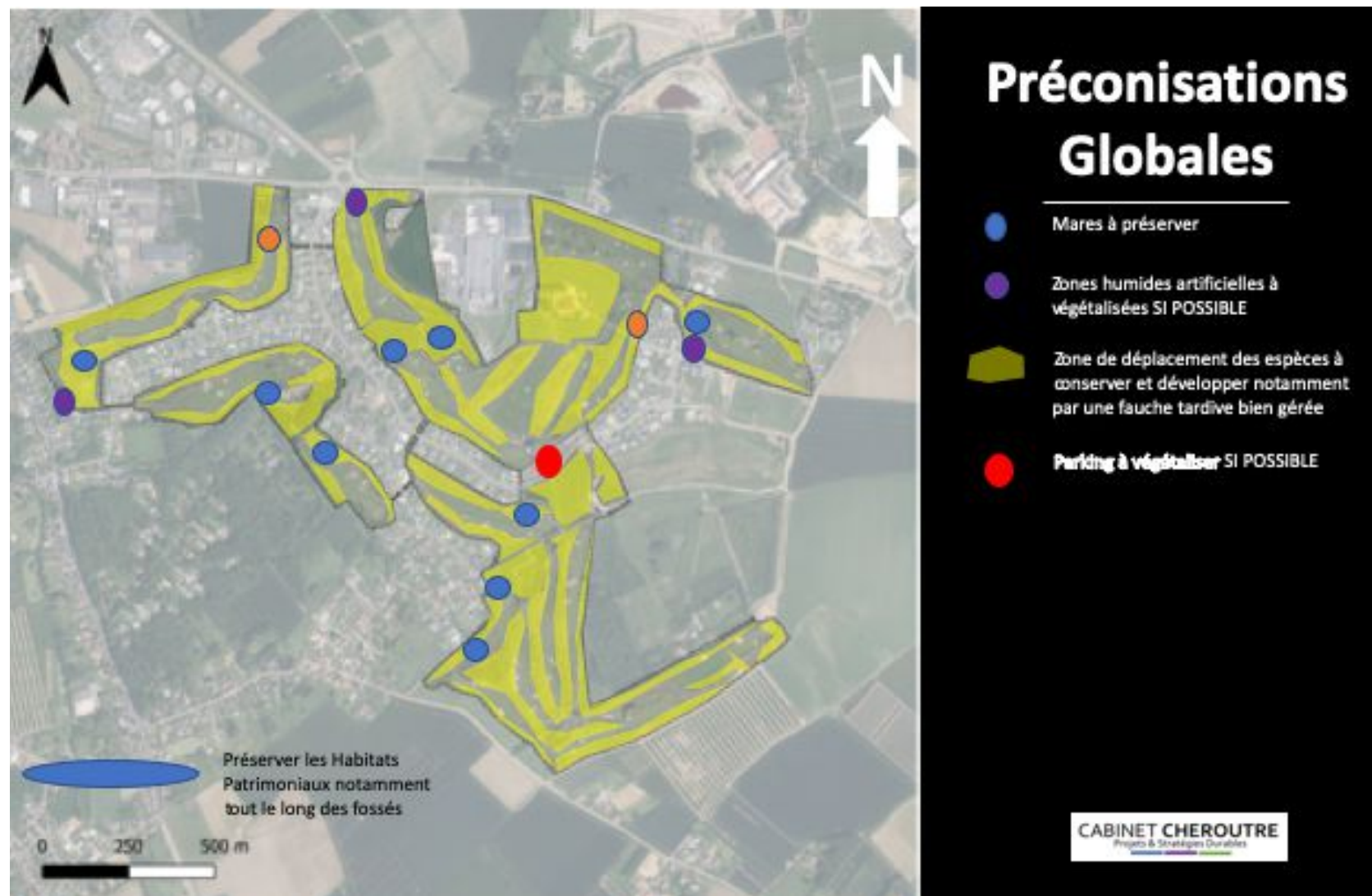
- **Formation du personnel technique à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée**

La formation du personnel aux techniques de gestion différenciée et à la reconnaissance semble une nécessité.

Dans le paragraphe sur les pratiques actuelles, il est proposé différentes thématiques.

Pour aller plus loin : [Voir les « Fiches gestion » en lien avec le Guide de gestion environnementale des espaces golfs.](#)

➤ Cartographie de synthèse des préconisations :



Cartographie de synthèse sur les préconisations, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

6.2.3 Comparatif Préconisation Label Argent (2018) / Label OR (2023)

L'outil Indice de Qualité Ecologique a évolué depuis quelques années, les conditions de calculs ne sont plus exactement les mêmes. L'évaluation a donc également évolué.

Le golf présentera son plan d'actions concrètes autour des préconisations qui sont sensiblement les mêmes qu'en 2018 même si certaines choses ont été mise en place.

A rappeler que l'étude de 2018 était l'une des premières études de ce style en France dans le cadre du Label Golf et Biodiversité.

Dans ce contexte, ni le golf ni la structure naturaliste avaient suffisamment de recul sur le sujet. D'autre part, la mise en place de l'Audit encourage fortement les golfs à la mise en œuvre des actions préconisées. Il faut naturellement les adapter au golf en question.

7. Bibliographie et Sitographie

(Hors sources des recherches des statuts de protection des espèces et conditions de patrimonialité).

(Hors sources complémentaires citées dans le corps du rapport)

ACEMAV coll., Duguet, R. & Melki, F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Edition Biotope, Mèze (France). 480 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin, Paris 639 p.

CHINERY M., 1987 – Insectes d'Europe en couleurs. Arthaud, Paris. 380 p

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL et ses Référentiels
<https://www.cbnbl.org/referentiels-taxonomiques-et-statuts-regionaux-flore-vasculaire>

DAJOZ R. – Précis d'écologie, Dunod, Paris. 615 p.

Delzons O., 2010. Guide des méthodes d'évaluation écologique des milieux naturels. Museum National d'Histoire Naturelle – UNICEM. 353

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_I_IFD_REFDOC_01_27103_1&search=

FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., DEVAUX J., HEMPTINNE J-L – Ecologie Approche scientifique et Pratique. TEC et Doc., Paris. 407 p.

FITTER R., FITTER A., BLAMEY M. – Guide des fleurs sauvages. Delachaux et Niestlé, Paris. 351 p.

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

GÉOPORTAIL, IGN <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

GEORISQUE, <http://www.georisques.gouv.fr>

GROUPE ORNITHOLOGIQUE DU NORD et ses Référentiels en ligne <https://gon.fr/gon/referentiel-faunistique-version-2016/>

HILL, M.O., MOSS, D. & DAVIES, C.E., 2004a. Revision of habitat descriptions originating from Devillers et al (2001). European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, Paris.

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), www.insee.fr

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), 5^{ème} édition. Jardin Botanique national de Belgique, Meise. 1167 p.

LESAFFRE G. – Le manuel d'Ornithologie. Delachaux et Niestlé, Paris. 271 p.

Les Amphibiens du Département du Nord, Conseil Général Département du Nord,

MANIL L. & HENRY P.-Y., 2007. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) - Protocole national. Museum National d'Histoire Naturelle. 10 p.

MATZ G., WEBER D. – Guide des amphibiens et reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 292 p.

MÉTÉO FRANCE <http://www.meteofrance.com/accueil>

MORIN J., GUILLOT G., NORWOOD J., - Le Guide des Oiseaux de France. Belin, St Etienne, 2013, 527 p.

PORTAIL ORNITHOLOGIQUE OISEAUX.NET <http://www.oiseaux.net>

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. – Flore Forestière Française, Plaines et Collines. Institut pour le Développement Forestier, Paris. 1785 p.

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE NORD-PAS-DE-CALAIS <https://www.nord.gouv.fr>

SITE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (INPN) <http://inpn.mnhn.fr/isb/accueil/index>

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.

Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais

Pour les espèces végétales et pour celles appartenant à l'entomofaune, les statuts indiqués correspondent à ceux de documents bien précis :

- **Odonates** : GON, SfO et CFR (2012). Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais - Les Odonates du Nord – Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.
- **Rhopalocères** : HUBERT B. et HAUBREUX D. [coord.] (2014). Liste rouge des espèces menacées du Nord – Pas-de-Calais – Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea). Tableau synthétique. GON, CEN5962, CFR. 4p.
- **Espèces déterminantes ZNIEFF** : Courtecuisse, R., Lecuru, C. & Moreau, P.-A. 2009. Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord Pas-de-Calais. DIREN Nord-Pas-De-Calais. 40 pp.

- **Coccinelles (bonus)** : Derolez B, Orczyk N, Declercq S. (2014) Clé d'identification des coccinelles du Nord-Pas-de-Calais, version 4.2, 84 pp.
- **Plantes** : TOUSSAINT, B. (Coord.), 2016. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c / mars 2016. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord – Pas-de-Calais.
- **Araignées** : Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais (Coord.), 2018. Liste rouge des espèces menacées – Les Araignées du Nord et du Pas-de-Calais. Tableau de synthèse. Version 2019-01-08.
- **Rhopalocères** : HAUBREUX D., MÉZIÈRE S., DHELLEMMES T. & QUEVILLART R. (2017). Atlas des Papillons « de jour » du Nord-Pas-de-Calais. 2000-2014. : Lépidoptères Papilionoidea. Collection Faune du Nord-Pas-de-Calais. Ed. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, Lille, 494 p.
- **Faune** : CFR (2018). Référentiel faunistique : Inventaire de la faune des Hauts de France : Raretés, protections, menaces et statuts.
- Le site de l'INPN : <https://inpn.mnhn.fr/>

Pour le référentiel est téléchargeable à l'adresse suivante : <https://gon.fr/gon/referentiel-faunistique-version-2016/>

(un onglet par groupe taxonomique). Les notices fournissent aussi de la bibliographique supplémentaire, si besoin.

Pour les Orthoptères, il n'y a pas de Liste Rouge nationale avec la méthode UICN pour le moment mais ce document nous permettra, en plus du référentiel faune, de préciser les espèces patrimoniales :

- Sardet, E. & Defaut B., 2004 – Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. (Lien : https://www.researchgate.net/publication/285721971_Les_orthopteres_menaces_en_France_Liste_rouge_nationale_et_listes_rouges_par_domaines_biogeographiques)

De manière plus générale est intégrée la directive habitat-faune-flore (Réf. : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.) : https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Directive_habitats_version_consolidee_2007.pdf

Concernant la nature des habitats, il faut les rattacher à la classification eunis : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/7

8. Annexes

Annexe 1 – Indicateur de Qualité écologique – Notions principales

L'Indice 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 l'état de conservation des habitats naturels
- de la qualité des aménagements (création et restauration d'habitats en particulier) et de la qualité de la gestion des espaces naturels
- de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes

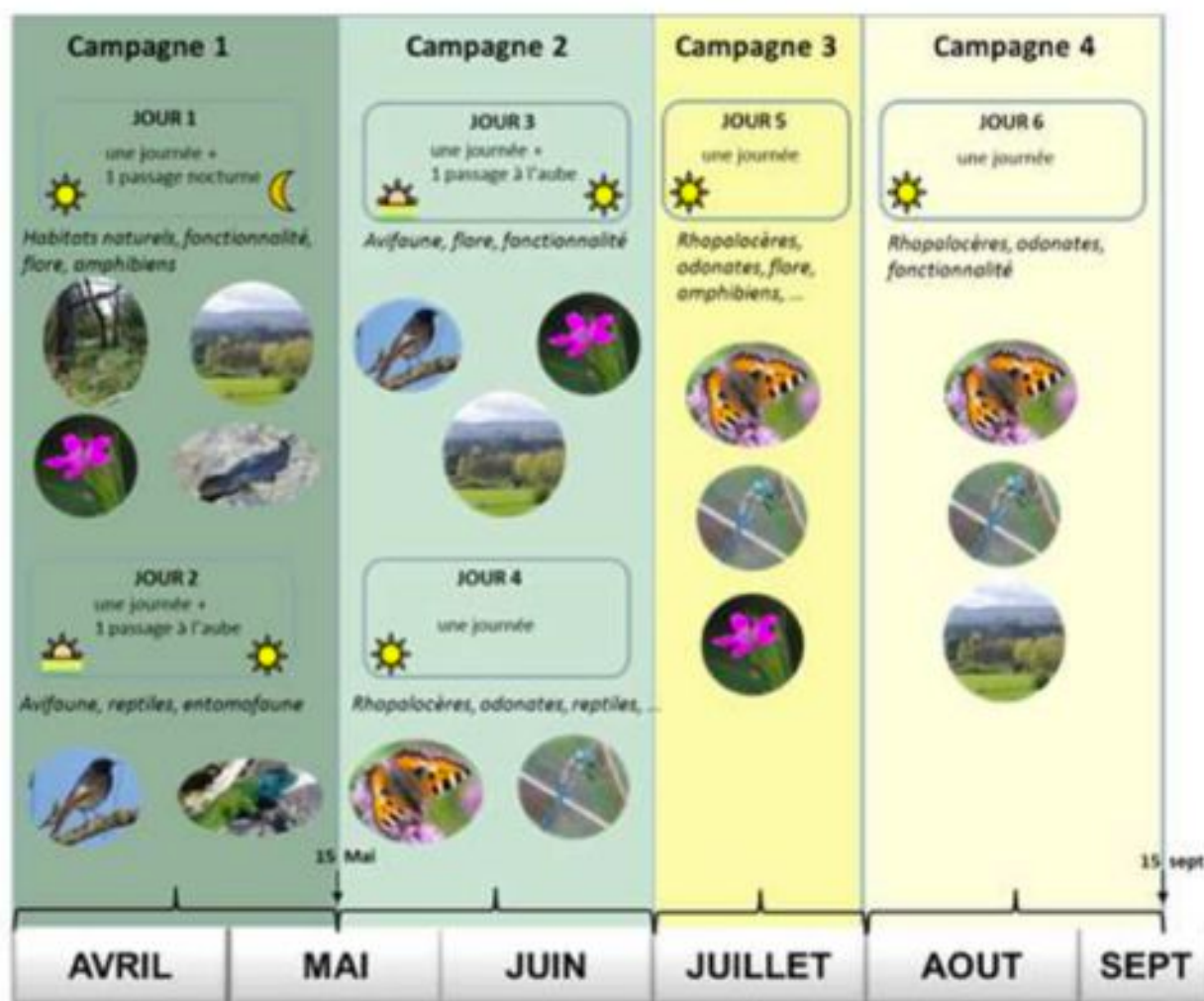
DIVERSITE

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 microhabitats.

Annexe 2 – Protections et Patrimoine – Espaces naturels protégés, remarquables ou de conservation présents dans un rayon de 5km autour du site d'étude

L'ensemble de ces points est détaillé directement dans le corps du rapport et un dossier numérique est fourni regroupant l'ensemble des fiches de zones naturelles réglementées.

Annexe 3 - Déroulement des inventaires Année 2023



Recommandation FFG-MNHN, Protocole IQE, source : Guide Méthodologique 2019

Le protocole a été respecté précisément, et de la façon la plus précise possible en fonction des conditions météorologiques et les contraintes de terrain.

Il y a donc eu 4 CAMPAGNES d'investigation, réparties sur 6 JOURS D'INVENTAIRES

Ci-dessous un tableau présentant en détail les investigations de terrain ainsi que les conditions météorologiques des inventaires :

Fait		Dates	Heures	Températures	Vent	Nébulosité	Précipitations
CAMPAGNE 1 (AVRIL-15 MAI)							
X	½ Jour 1	05/04/2023	13h00-17h00	6°C-10°C	+	0	0
X	½ Jour 1 + Passage Aube	05/04/2023	06h00-13h00	6°C-10°C	+	0	0
X	Sortie nocturne	05/04/2023	20h00-24h00	6°C-10°C	+	0	0
X	½ Jour 2	10/05/2023	7h00-12h00	11°C-12°C	+	+++	+++
X	½ Jour 2	10/05/2023	14h00-18h	11°C-12°C	+	+++	+++
CAMPAGNE 2 (15 MAI-JUIN)							
X	½ Jour 3	24/06/2023	14h00-18h00	14-16°C	0	+	0
X	½ Jour 3	24/05/2023	8h00-13h30	11-13°C	0	+	0
X	½ Jour 4	13/06/2023	14h00-18h00	24-26°C	+	0	0
X	½ Jour 4+Passage Aube	13/06/2023	7h00-12h00	24-26°C	+	0	0
CAMPAGNE 3 (JUILLET)							
	Passage Chiroptère (repérage, préparation, écoute et analyse)	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné
X	½ Jour 5	20/07/2023	14h00-18h00	20-22°C	+	++	0
X	½ Jour 5	20/07/2023	8h-12h00	20-22°C	+	++	0
CAMPAGNE 4 (AOUT-15 SEPTEMBRE)							
X	½ Jour 6	07/09/2023	8h-12h00	26-28°C	+	0	0
X	½ Jour 6	07/09/2023	14h00-18h00	26-28°C	+	0	0

GENERALITE

Les Intervenants

Christophe CHEROUTRE, Chef de projet, Rédacteur de l’étude, Chargé d’Étude Avifaune, Reptiles, Mammifères, Amphibiens

Expertise en urbanisme notamment en milieu rural

Directeur & Consultant CABINET CHEROUTRE

Master 2 Expertise et Management de l’Environnement

Ingénieur ISA Lille

Maître en Biologie des Populations et des Écosystèmes

Licence de Biologie des Organismes

DEUG Science de la Vie

Jean-Claude BRUNEEL, Chargé d’étude complémentaire en botanique

Auto-entrepreneur

Doctorat de Phytocœnotique

Clotilde SOTTIEZ, Système d’Information Géographique (SIG)

Auto-entrepreneur GEOINSPIRE

Matériels de bureau & de terrain

Au bureau et pour le terrain :

- IMPRIMANTE A4/A3
- MACBOOK PRO 2011 et 2016
- IPAD PRO 2016 + LOGICIEL DE DESSIN ASSISTE (ESQUISSE)
- IPHONE dont 11PRO
- 1 MICRO AKG spécial Visioconférence et Formation à distance
- 1 Vidéoprojecteur ACER

Matériel de terrain :

- DRONES
- BATEAU SEMI-RIGIDE 5,70 m intervention en mer
- BATEAU GONFLABLE intervention en milieu peu profond + KAYAK
- APPAREIL PHOTO REFLEXE NUMERIQUE
- APPAREIL PHOTO REFLEXE ARGENTIQUE
- LONGUE VUE 20-60x100
- JUMELLES 10x50
- EPUISSETTE
- LAMPE TORCHE LED
- LAMPE FONTALE LED
- Tronçonneuse ECHO
- Débroussailleuse HUSQVARNA

- Élagueur perche ECHO
- Bêche
- Râteau
- Cordage
- Équipement pour l'investigation en étang et rivière
- VTT

Transport du matériel (exemple mise en place de station d'essai) :

- REMORQUE 2,50 m + Rampes alu

Protocoles utilisés dans le cadre des inventaires FAUNE & FLORE

RESPECT STRICTE DU PROTOCOLE MNHN POUR L'INDICE DE QUALITE ECOLOGIQUE

Préambule

Le niveau de l'étude doit être adapté au contexte et au sujet de l'étude ainsi qu'à la surface.

On interviendra donc essentiellement sur :

- Les zones propices aux groupes d'espèces recherchées
- Aux zones propices au développement d'espèces remarquables, patrimoniales et/ou avec un statut de protection particulier,
- Il est absolument nécessaire de tenir compte des cycles biologiques des espèces pour mener efficacement des prospections sur le terrain.

***Définition du mot « transect »* : il constitue une ligne virtuelle ou physique que l'on met en place pour étudier un phénomène. Le scientifique parcourt ainsi des transects pour étudier tel ou tel groupe d'animaux, le paysage, des milieux, la flore...etc.

Inventaire des mammifères

Il est pris en compte, dans le cadre de l'étude, les grands Ongulés (Chevreuil,), les Lagomorphes (Lièvre, Lapin de Garenne), les Carnivores (Renard, Blaireau et autres Mustélinés), les grands rongeurs et les Erinacéomorphes (Hérisson).

On considère que la plupart des espèces de mammifères ont des mœurs discrètes et nocturnes. C'est donc de manière indirecte par observation des traces et empruntes que l'étude sera réalisée, ainsi on recherchera :

- Coulées ou passages préférentiels
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils)

Les recensements des traces se feront surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins...

De manière aléatoire et opportuniste, la prospection se réalisera le matin, la journée et le soir selon deux passages printemps et été en suivant des transects.

Inventaire de l'Avifaune

Les oiseaux constituent un groupe bien connu et relativement facile à étudier pour en faire un inventaire.

Certaines espèces sont très spécialisées vis-à-vis de leur milieu naturel et d'autres sont très généralistes.

D'après Blondel (1975) les peuplements ornithologiques constituent une source d'informations particulièrement précieuses lors de l'évaluation des milieux naturels pour plusieurs raisons :

- *Les communautés d'oiseaux réagissent rapidement aux perturbations de leur habitat,*
- *Les oiseaux colonisent tous les types d'habitats, même ceux qui sont artificialisés,*
- *Ils sont facilement utilisables et rapidement identifiables sur le terrain ce qui permet des études à de grandes échelles spatiales.*

L'étude de l'avifaune va permettre d'obtenir *des informations précieuses sur la structure du paysage et la richesse de l'écosystème et donc de son potentiel de dégradation par rapport à un projet.*

L'avifaune fait l'objet d'un suivi de bon niveau au niveau national et international, ce qui permet d'effectuer des comparaisons et des valorisations de données dans la mesure où celles-ci sont collectées par le biais de méthodes standardisées.

La méthode utilisée dans le cadre de nos études d'impacts est *dérivée des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)* qui permettent notamment d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique.

Développé par Blondel (1975), celui-ci consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes (ou 10 minutes). **10 Minutes selon MNHN**

Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés.

Les milieux susceptibles d'accueillir des espèces remarquables sont prospectés en priorité.

La première session de comptage doit logiquement avoir lieu entre le 1er avril et le 1er mai. Celle-ci permet de bien identifier les espèces sédentaires et les migrateurs précoces (Pouillot véloce par exemple, Fauvette à tête noire, etc.).

La seconde session doit logiquement avoir lieu plus tard en saison. Idéalement, elle se déroulera entre le 15 mai et le 15 juin pour tenir compte des retours tardifs de migration (exemple des Pie-grièche).

Les points d'écoute sont prospectés entre le lever du jour et 10h30 du matin muni d'une paire de jumelles. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes, ce qui facilite leur recensement.

Ici, l'observation est réalisée selon le protocole MNHN en fonction du nombre de campagnes et de jours imposés par le protocole de l'Indice de Qualité Ecologique.

Ces I.P.A. peuvent être complétés en journée, de manière nocturne ou crépusculaire lors de la réalisation des transects.

Inventaires botaniques

- Dans les milieux ouverts de type prairie, plusieurs transects sont réalisés, plus ou moins espacés en fonction de l'hétérogénéité de la végétation, et suffisamment nombreux afin de réaliser un inventaire relativement exhaustif.
- Au niveau des champs, l'essentiel des prospections se concentre en bordure de parcelle. Quelques transects sont également réalisés dans les premiers mètres de la parcelle, pour limiter au maximum le piétinement des cultures.
- Au sein des parcelles boisées, l'orientation des transects est limitée par l'accessibilité du milieu. Ils suivent donc principalement chemins et trouées dans la végétation. Ils sont définis de façon à ce que leur longueur soit suffisante (plusieurs centaines de mètres) pour se faire une représentation fidèle de la végétation qui s'y trouve.

La liste des espèces est établie en relevant toutes celles croisées le long des transects. Les espèces non déterminées sur le terrain sont photographiées puis prélevées pour une identification ultérieure à l'aide de flores et de guides.

L'étude est réalisée par un Naturaliste Généraliste puis complétée par un botaniste spécialiste et très expérimenté.

Entomofaune

Les groupes taxonomiques concernés par cette étude sont :

- Les Lépidoptères (Rhopalocère et Hétérocère volant le jour)
- Les Odonates (libellule et demoiselle)
- Les Orthoptères (criquet, grillon et sauterelle)
- Les Coccinelles et les espèces patrimoniales potentielles de Coléoptères

Les espèces non ciblées rencontrées lors des inventaires sont indiquées quand leur détermination était possible.

Lépidoptères

L'inventaire des lépidoptères est basé sur la méthodologie du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (Manil & Henry, 2007). Le protocole consiste à dénombrer les imagos rencontrés lors du parcours de transects dans les différents milieux. La détermination se fait à vue (avec l'aide de jumelles) ou par capture avec un filet à papillons. Quelques photographies sont prises pour vérification en cas de doute.

L'activité des papillons dépendant fortement des conditions climatiques, on veille à respecter les conditions suivantes lors des prospections :

- Inventaires entre 10h et 18h, **(mais ici respect du protocole MNHN)**
- Présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 % et sans pluie,
- Vent inférieur à 30 km/h sauf dans les régions habituellement très venteuses (par exemple bords de mer) où cette limite est portée à 50 km/h,

- Température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).

Une attention particulière est portée à certaines plantes, préalablement repérées et connues pour être hôtes de certaines chenilles (notamment d'espèces protégées).

Odonates

Dans les milieux terrestres secs, où les imagos chassent ou effectuent leur maturation, les prospections sont menées sous forme de déambulations aléatoires. L'identification des individus est effectuée par observation aux jumelles ou par capture au filet.

Les inventaires sont réalisés entre 10h et 18h, lors de deux passages (juin et juillet), dans les conditions météorologiques les plus favorables possibles.

Orthoptères

Les techniques d'inventaire concernant les orthoptères sont basées sur de la capture (à vue ou au filet fauchoir) et sur l'écoute des stridulations.

Les prospections sont réalisées lors de deux passages entre juin et septembre, aux périodes de la journée où les insectes sont les plus actifs (entre 10h et 17h) et dans des conditions météorologiques favorables (ciel dégagé, vent faible et températures supérieures à 20°C).

Coléoptères

L'inventaire des coccinelles a été réalisé en utilisant principalement 3 méthodes : la recherche à vue, le fauchage de la végétation basse et le battage des arbres et arbustes (méthode du parapluie japonais). Quelques individus sont prélevés pour les espèces dont la détermination est délicate, pour une détermination ultérieure sous loupe binoculaire.

Les espèces patrimoniales potentielles sont, quant à elles, recherchées à vue dans des micro-habitats favorables (vieux troncs avec des écorces, bois morts, champignons arboricoles, ...). Les individus récoltés sont identifiés par la suite sous loupe binoculaire.

Autres taxons

Les autres taxons rencontrés et dont l'identification a été possible sont indiqués à titre informatif.

Références :

MANIL L. & HENRY P.-Y., 2007. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) - Protocole national. Museum National d'Histoire Naturelle. 10 p.

Inventaire des Reptiles

Les bonnes conditions de recherche sont les suivantes :

- Par temps frais et ensoleillé en évitant les temps trop ensoleillés ou les jours de pluie,
- La prospection doit commencer vers 8 - 10 heures du matin et se terminer en fin de matinée.

Les observations visuelles s'effectuent le long de transects localisés dans des zones favorables aux reptiles.

- Terrains pourvus de haies,
- Broussailles, bosquets, murets, tas de bois, tas de pierre, fissures,
- Clairières forestières, pelouses sèches, prairies abandonnées et friches diverses...

- En lisières ou dans des milieux semi – arborés (dans lesquels il y a des zones dégagées).

Ces observations se font le long de chaque transect dans un certains rayon autour du cheminement central. Les reptiles sont sensibles aux vibrations transmises par le sol, ils repèrent très vite le moindre mouvement de végétation. Il est donc nécessaire de se déplacer à allure réduite.

Une méthode complémentaire serait de disposer « des abris artificiels ». Celle ci n’a pas été utilisée sur le golf. En effet, Cette méthode consiste à déposer à même le sol des plaques, de natures diverses.

Les lères ont été utilisées en France dès 1980 (Naulleau et al., 2000). Les reptiles sont des organismes ectothermes (Se dit des animaux qui, ne produisant pas de chaleur interne, dépendent des sources extérieures de chaleur pour augmenter leur température).

Ce trait de leur biologie les incite à se réfugier à l’abri ou sur les zones attractives que représentent les plaques d’inventaires. Celles-ci seront disposées au cours de l’hiver précédent la saison active où l’on souhaite les utiliser.

Il est préférable de placer les abris au moins 2 mois avant de les utiliser. Le mieux est de les placer durant l’hiver précédent la saison d’activité pour une durée d’au moins 3 ans. **Cette méthode n’est donc pas utilisée dans le cadre du golf par difficulté d’anticipation.**

Inventaire des Amphibiens

La très grande majorité des espèces présentes en France font l’objet d’une protection nationale. Les Amphibiens de part leur vulnérabilité, leur statut juridique, leur écologie et leur relative facilité d’échantillonnage en font des bons indicateurs de l’état général des écosystèmes.

Les milieux à prospecter sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d’échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Dans le cadre de la présente étude d’impact, on s’oriente dans la mesure du possible vers des recensements qui permettent un inventaire qualitatif. La prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu’aquatiques, est indispensable. Les pièces d’eau, y compris temporaires (flaques, ornières), doivent être prospectées.

On peut classer les anoues (ordre d’amphibiens. C’est un groupe, diversifié et principalement carnivore, d’amphibiens sans queue comportant notamment des grenouilles et des crapauds) en 5 catégories (d’après ACEMAV coll. 2003) :

- Les anoues précoces avec une reproduction de janvier à mars en plaine (ex : Crapaud commun, Grenouille rousse et agile),
- Les anoues assez précoces avec une reproduction centrée sur la fin mars en plaine (ex : Discoglosse peint, Pélobates brun et cultripède, Pélodyte ponctué, Grenouille des champs),
- Les anoues intermédiaires avec une reproduction centrée sur la fin avril et le début mai en plaine (ex : Discoglosses sarde et corse, Crapaud vert, Rainettes méridionale et arboricole),
- Les anoues tardifs avec une reproduction de mai à juin en plaine (ex : Grenouille verte, Sonneur à ventre jaune)
- Les anoues à longue période de reproduction avec une reproduction de mars à l’été en fonction des conditions climatiques (ex : Alyte accoucheur, Crapaud calamite).

Le schéma ci-dessous (Delzon, 2010) qui représente les périodes les plus favorables aux prospections pour les amphibiens :



Périodes les plus favorables aux prospections pour les amphibiens, Source : Delzon, 2010

Référence :

- ACEMAV coll., Duguet, R. & Melki, F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Edition Biotope, Mèze (France). 480 p.
- Delzons O., 2010. Guide des méthodes d'évaluation écologique des milieux naturels. Museum National d'Histoire Naturelle – UNICEM. 353

SUR LE GOLF

➤ Avifaune

L'avifaune du site a été inventorié au cours de points d'écoute de 10 minutes, et la localisation des points d'écoute est représentée sur la cartographie ci-dessous :



Transect et point d'écoute, source : Cabinet CHEROUTRE, 2023

➤ **Flore**

La flore a été inventoriée au cours des 6 sorties de terrain diurnes le long des transects définis initialement et ponctuellement, hors des transects lors de la cartographie des habitats.

➤ **Rhopalocères (« papillons de jour »)**

Les papillons de jour ont été inventoriés à vue, avec capture au filet lorsque cela était nécessaire au cours des 6 sorties de terrain diurnes.

➤ **Reptiles**

Les reptiles ont été inventoriés de manière opportuniste en parcourant les transects définis. Les endroits recherchés par ces espèces ont été particulièrement examinés.

➤ **Amphibiens**

Les amphibiens ont été inventoriés de manière opportuniste en parcourant les transects définis. Les endroits recherchés par ces espèces ont été particulièrement examinés (noues, fossés, mares, bassins). Un passage nocturne a été réalisé (selon protocole label Argent FFG/MNHN).

➤ **Odonates**

Les odonates ont été inventoriés comme les papillons de jour, et identifiés à vue (lorsque c'était nécessaire aux jumelles) ou après capture au filet. Des exuvies ont été recherchées au bord des fossés et des plans d'eau et identifiées sous loupe binoculaire.

➤ **Autres (Mammifères, poissons, lichens, ...)**

Les orthoptères ont été inventoriés en même temps que les Rhopalocères, à vue, au filet fauchoir ou à l'écoute.

Les autres groupes (hétérocères, mammifères, poissons, bivalves, etc.) ont été inventoriés de manière opportuniste (identification à vue, capture au filet, présence d'indices de présence, etc.).

➤ **Chiroptères**

Les chiroptères ont été inventoriés pendant une nuit à l'aide de 3 enregistreurs passifs autonomes (Batcorder) localisés dans différents habitats potentiellement favorables : lisières forestières, plans d'eau, etc.

Les enregistrements sonores ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel.

Cette action a été réalisée par la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF).

Annexe 5 – Résultats bruts des inventaires naturalistes

Les résultats bruts d'inventaires sont donc présentés ici sous forme de tableau de synthèse.

Lorsque les tableaux sont trop importants pour être sur une seule page, le tableau a alors été divisé en plusieurs parties sur plusieurs pages.

➤ Flore

Nom complet	Nom français	LR REG	LR FR	LR EU	Directive Hab	Directive Hab	Directive Hab	Protection na	Protection na	Protection na	CITES - Annex	CITES - Annex	CITES - Annex	Déterminant	Exotique env	T1	T2	CH	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
Abies nordmanniana (Steven) Spach, 1841	Sapin de Nordmann	NAp	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Acer negundo L., 1753	Érable négondo	NAp	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A												
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycamore ; Sycamore	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Acer saccharinum L., 1753	Érable sucré	NA	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire ; Podagraire ; Herbe aux goutteux	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Plantain-d'eau commun	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Alnus cordata (Loisel.) Duby, 1828	Auline cordé ; Auline de Corse	NAp	[LC]	[LC]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Auline glutineux	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Amaranthus L., 1753	Amarante (G)																	X									
Anemone nemorosa (L.) Huds., 1762	Bromée stérile	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Anthoanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	pp		X	X									
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verrucueux	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlore perfoliée (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch, 1833	Moutarde noire	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	pp												
Buddleia davidii Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	NAp	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A												
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N			X									
Callitriche L., 1753	Callitriche (G)																										
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés ; Cresson des prés	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	Laiche noire (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Carex pendula Huds., 1762	Laiche pendante	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Carex riparia Curtis, 1783	Laiche des rives	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Cedrus libani A.Rich., 1823	Cèdre du Liban ; Cèdre du mont Liban	NAp	[NA]	[NU]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Centaureum erythraea Rafn., 1800	Petite-centaurée commune (s.l.)	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X										
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraisie commun (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraisie aggloméré	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N			X									
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Cornus alba L.	Cornouiller blanc	NAp	[NE]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N												
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Cotoneaster integrifolius Medik., 1793	Cotonéaster sauvage ; Cotonéaster à feuilles entières	NAp	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Cytisus scoparius (L.) Link., 1822	Genêt à balais	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N		X	X									

➤ Avifaune

Nom complet	Nom commun	LR NPDC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	DIR OIS	Berne	Bonn	Chassable	EEE
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	NT		PIII	LC	LC	LC		B2			
Branta canadensis (Linnaeus, 1758)	Bernache du Canada	NAa			NA	LC	LC	O2	B3	b2		
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	VU	oui	PIII	NA	LC	LC		B2			
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LC		PIII	NA	LC	LC		B3	b2		
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	LC			NA	LC	LC	O2,03	B3	b2	oui	
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	NT		PIII	NA	LC	LC		B2			
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette		oui	PIII	NA	LC	LC		B2	b2		
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	LC		PIII	LC	LC	LC	O2				
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC			NA	LC	LC	O2	B3			
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	VU		PIII	DD	LC	LC		B3			
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	VU			LC	LC	LC	O2			oui	
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	LC			LC	LC	LC	O2,03	B3			
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	VU		PIII	NA	LC	LC		B2	b2		
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC		PIII	NA	LC	LC		B2			
Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	LC		PIII	LC	LC	LC		B2			
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	oui	PIII	LC	LC	LC		B2			
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foule macroule	LC			LC	NT	LC	O2,03	B3	b2	oui	
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	LC			LC	LC	LC	O2	B3		oui	
Larus canus Linnaeus, 1758	Goéland cendré	VU	oui	PIII	NA	LC	LC	O2	B3			
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	LC	oui	PIII	LC	LC	LC		B3			
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	LC		PIII	NA	LC	LC		B3			
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LC			LC	LC	LC	O2	B3		oui	
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	LC	oui	PIII	DD	LC	LC		B3			
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	NT		PIII	DD	LC	LC		B2			
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	LCAC, Hirondelle de cheminée	VU	oui	PIII	NA	LC	LC		B2			
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	NT		PIII	NA	NT	LC		B3			
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	LC			LC	LC	LC	O2	B3		oui	
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC		PIII	LC	LC	LC		B2			
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	LC	oui	PIII	NT	LC	LC	O2	B3			
Alopochen aegyptiaca (Linnaeus, 1766)	Ouette d'Égypte, Oie d'Égypte	NAa					LC		B3	b2		EEE (FR)
Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	NT	oui		LC	LC	LC	O2,03	B3		oui	
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC		PIII	LC	LC	LC		B2			
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	LC		PIII	LC	LC	LC		B2			
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC			LC	LC	LC	O2				
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	NAa			NA	LC	LC	O2	B3		oui	
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC			LC	LC	LC	O2,03			oui	
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC		PIII	NA	LC	LC		B3			
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	LC		PIII	NA	LC	LC		B3			
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LC		PIII	NA	LC	LC		B2	b2		
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	LC			NA	LC	LC	O2	B3		oui	
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC		PIII	LC	LC	LC		B2			

➤ Mammifères

Nom complet	Nom commun	Date obs.	LR PIC	LR NPDC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	Berne	Chassable	EEE
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	04/04/2023	LC				NA	NT	EN		oui	
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué	04/04/2023	NA				NA		LC		oui	EEE (FR)
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	24/05/2023	LC			P11	LC	LC	LC	B3		
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	13/06/2023	LC				LC	LC	LC		oui	
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	24/05/2023	LC				LC	LC	LC	B3	oui	

➤ Odonates

Nom complet	Nom commun	LR NPDC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aesche mixte	LC			LC	LC	LC								20-juil		
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	LC			LC	LC	LC	13-juin	13-juin						20-juil	13-juin	
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	LC			LC	LC	LC										20-juil
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	LC			LC	LC	LC	X		13-juin	13-juin				20-juil		
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon (L')	LC			LC	LC	LC								20-juil		
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)	LC			LC	LC	LC	13-juin									20-juil
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	LC			LC	LC	LC	13-juin	13-juin								
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naiade aux yeux rouges (La)	LC			LC	LC	LC								20-juil		
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	LC			LC	LC	LC	X	X		13-juin			20-juil	20-juil	13-juin	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	LC	oui		LC	LC	LC								20-juil		
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')	LC			LC	LC	LC	X	13-juin		13-juin			X	20-juil	13-juin	20-juil
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	LC			LC	LC	LC							20-juil			
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	LC			LC	LC	LC								20-juil		20-juil
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin (Le), Sympétrum rouge sang (Le)	LC			LC	LC	LC	13-juin							20-juil		20-juil
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)	LC			LC	LC	LC								20-juil		

➤ Amphibiens

Nom complet	Nom commun	Date obs.	LR NPDC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	Berne
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	04/04/2023	LC		oui	NT	LC		B3
<i>Pelophylax</i> sp.	Complexe des grenouilles vertes	04/04/2023							

➤ Rhopalocères

Nom complet	Nom commun	LR NPDC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')	LC	oui		LC	LC											20-juil
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	LC			LC	LC				13-juin							
Lycæna phlaeas (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	LC			LC	LC		20-juil		13-juin							
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC			LC	LC		13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin	13-juin
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La)	LC			LC	LC		13-juin		13-juin							
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	LC			LC	LC											20-juil
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piériide de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piériide du Chou (La)	LC			LC	LC		X	X	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil
Polymmatius icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC			LC	LC		X									20-juil
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	LC			LC			X	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	NA			LC	LC	LC	20-juil									20-juil

➤ Orthoptères

Nom complet	Nom commun	LR PIC	Znieff NPC	PROT NAT	LR FR	LR EU	LR MD	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	LC				LC				13-juin							
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	LC				LC											20-juil
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle	LC				LC		20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil
Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)	Criquet marginé	LC	oui			LC		20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil	20-juil
Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne	LC				LC											20-juil
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué	LC				LC	LC										20-juil
Meconema thalassinum (De Geer, 1773)	Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes	LC				LC											20-juil

Fiche de gestion n°1	Constat et Objectif	Echéance :
<p>Gestion des « Rough Haut »</p>	<p>Les Rough hauts sont nombreux Sur le golf de MERIGNIES</p> <p>L'amélioration de leur gestion permettra une optimisation de leur fonction. La faune et la flore sera alors plus diversifiée.</p> <p>Pour obtenir le label OR, le golf devra mettre en place ces actions.</p>	<p>2024</p> <p>Priorités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Protéger les espèces patrimoniales de Flore</i> ➤ <i>Diversifier la faune et la flore</i> ➤ <i>Développer les interactions entre les éléments du golf et à l'extérieur du golf</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Création ➤ Entretien 	<p>Ces zones de « Roughs Hauts » doivent être réalisées en priorité au niveau des lisières avec les boisements afin d'y développer un ourlet herbeux souvent absent dans les golfs. Enfin, ces zones de « Roughs hauts » doivent être créées au niveau des zones qui permettraient d'augmenter le niveau d'interactivité entre les éléments du paysage du golf et des possibilités d'interactions avec les extérieurs.</p> <p>Les « Roughs hauts » doivent être entretenus une fois par an pour être efficaces. Si des chardons se développent, il faudra, avant la montée en graine, intervenir de manière douce.</p> <p>Les « Roughs hauts » seront fauchés de préférence en septembre/octobre. Il est également possible de travailler cette fauche selon 3 méthodes de façon alternative sur différentes zones. Par exemple : zone fauchée 1 fois par an, d'autres zones fauchées 2 fois par an (fin Juin et octobre) et quelques zones en pâturage extensif.</p> <p>Dans tous les cas, les produits de fauche doivent faire l'objet d'une exportation.</p> <p>Au niveau des zones où des orchidées sont présentes, il est possible d'ajouter du calcaire afin de retrouver un habitat thermophile favorable.</p>	
<p>Responsable : Directeur du Golf et Intendant</p>	<p>Date de première installation : mars 2024 en laissant pousser</p>	

Fiche de gestion n°2	Constat et Objectif :	Echéance :
<p>Mise en place de la Gestion différenciée</p>	<p>Gérer de manière différente en fonction de la vocation de l'espace</p> <p>Tendre vers une gestion plus respectueuse de l'environnement et de la biodiversité. Il est vrai que, par nature, les golfs gèrent la variété des éléments qui les compose différemment. Cependant, il est possible d'améliorer la situation actuelle. Le moindre espace doit être réfléchi et optimisé dans la manière de le gérer.</p>	<p>2024</p> <p><i>Priorités :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Protéger les eaux de surfaces et les eaux souterraines</i> ➤ <i>Protéger les espèces patrimoniales de Flore</i> ➤ <i>A terme, selon évolution de la réglementation, tendre vers le « 0 Phyto »</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Techniques ➤ A réaliser préalablement 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de prairies semées d'espèces locales - Raisonner la tonte - Désherbage mécanique ou thermique privilégié - Utilisation des plantes couvre sols pour les massifs - Arrosage raisonné - Récupération de l'eau de pluie - Recyclage des déchets d'élagage en copeaux de bois - Point précis sur les différentes techniques utilisées actuellement zone par zone - Définition des nouvelles pratiques - Formation du personnel - Sensibilisation des parties prenantes 	
<p>Responsable : Intendant</p>	<p>Date de première installation : 2024</p>	

[Annexe 7 – Détails du calcul de l'IQE](#)

Les explications du calcul ont été réalisées dans le corps du texte.

[Annexe 8 – Réunion de restitution](#)

La réunion a eu lieu le 21 FEVRIER 2024 matin en présence de la Direction. L'intendant était également présent.

Cette réunion a eu lieu en salle et sur le terrain au Golf de MERIGNIES.

En premier lieu, la structure naturaliste a présenté le contexte de l'étude et a rappelé les objectifs du Label pour la Biodiversité.

Il est évoqué que le périmètre de l'étude a été validé par la direction du golf et par le MNHN au printemps, ainsi que le planning, les transects et les points d'écoute.

Puis, la méthodologie des inventaires de terrain a été explicitée. Des échanges ont eu lieu sur cette thématique.

La présentation des résultats a permis de mettre en perspective les pratiques actuelles et les effets sur la biodiversité. Les préconisations ont été détaillées et des exemples d'aménagement ont été cités et localisés sur le golf.

Les structures en présence se sont, ensuite, rendues sur le terrain afin de d'évoquer quelques éléments techniques.



Réunion de présentation, source : Golf de MERIGNIES, 2024

Le présent document a été réalisé avec le concours des structures suivantes :
Maître d'ouvrage :



Bureau d'études, de Conseils et de formations :

CABINET CHEROUTRE
Projets & Stratégies Durables

