



1992 - 2022  
**LE FRÉGATE PROVENCE**  
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour  
la Biodiversité – niveau argent

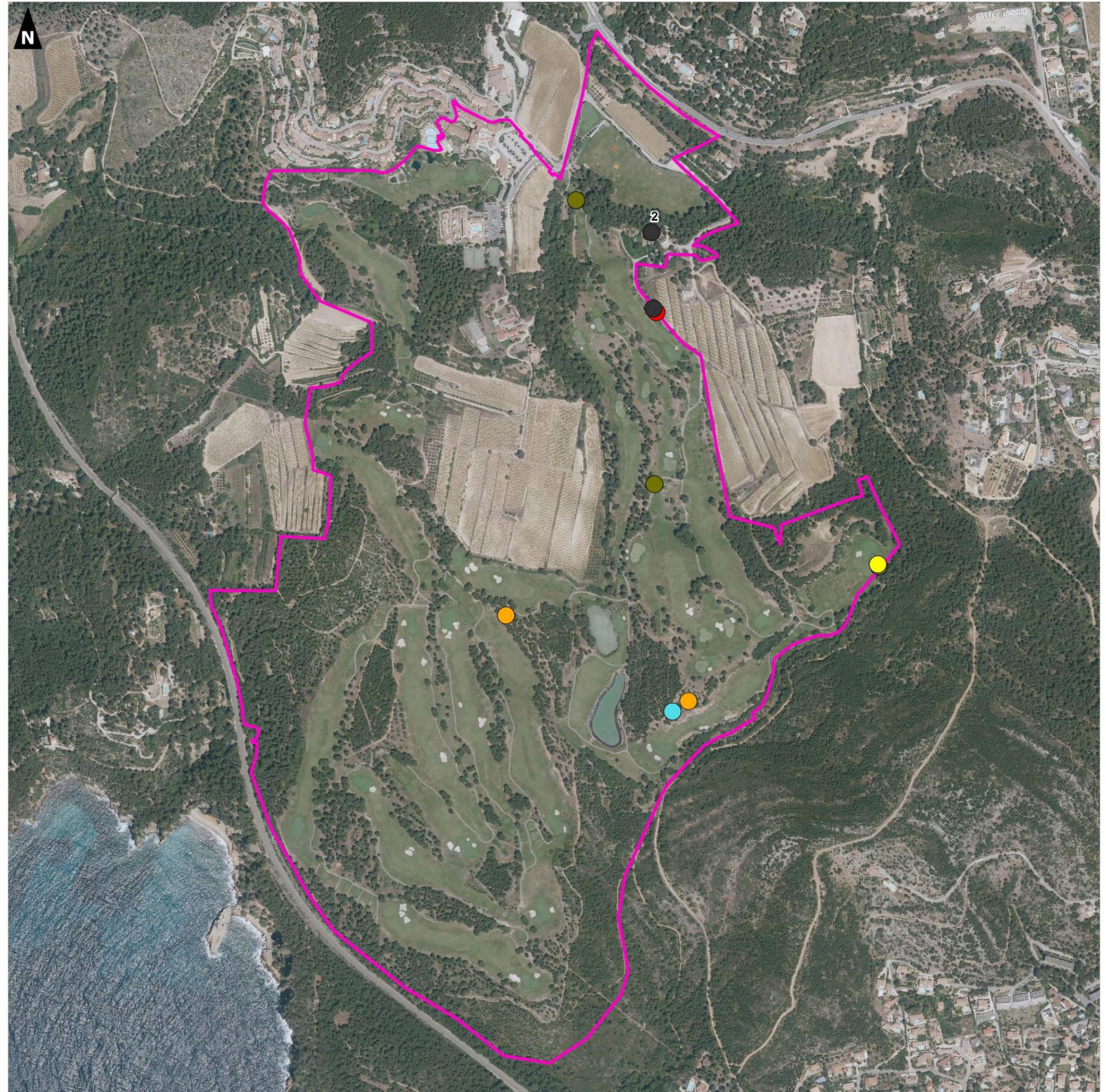
### Mammofaune (hors chiroptères) observée

#### Secteurs d'étude

 Golf de Fregate

#### Mammifère

-  Renard roux (*Vulpes vulpes*)
-  Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
-  Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
-  Blaireau d'Europe (*Meles meles*)
-  Sanglier (*Sus scrofa*)
-  Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)



0 200 400  
Mètres



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022  
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021  
Sources de données : Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICE, 2022

## CHAPITRE 4. CALCUL DE L'INDICATEUR DE QUALITÉ ÉCOLOGIQUE

## 4.1 Résultats de l'Indicateur de Qualité Écologique

### 4.1.1 Analyses de l'IQE

Les résultats de terrain formant l'état initial permettent de calculer plusieurs notes représentatives de la qualité écologique du site. Il est important de rappeler qu'un inventaire IQE s'avère relativement complet mais que celui-ci ne permet pas d'avoir un inventaire qui se veut exhaustif, mais suffisamment complet pour permettre une appréciation de la qualité écologique du secteur étudié.

L'indice est figuré sous la forme d'un diagramme radar en exprimant le pourcentage de la note maximale de chaque sous-thématique ou le pourcentage de surface pour les habitats patrimoniaux et la non-artificialisation. **Plus la forme bleue est grande sur le diagramme radar, meilleure est la qualité écologique du secteur d'étude.**

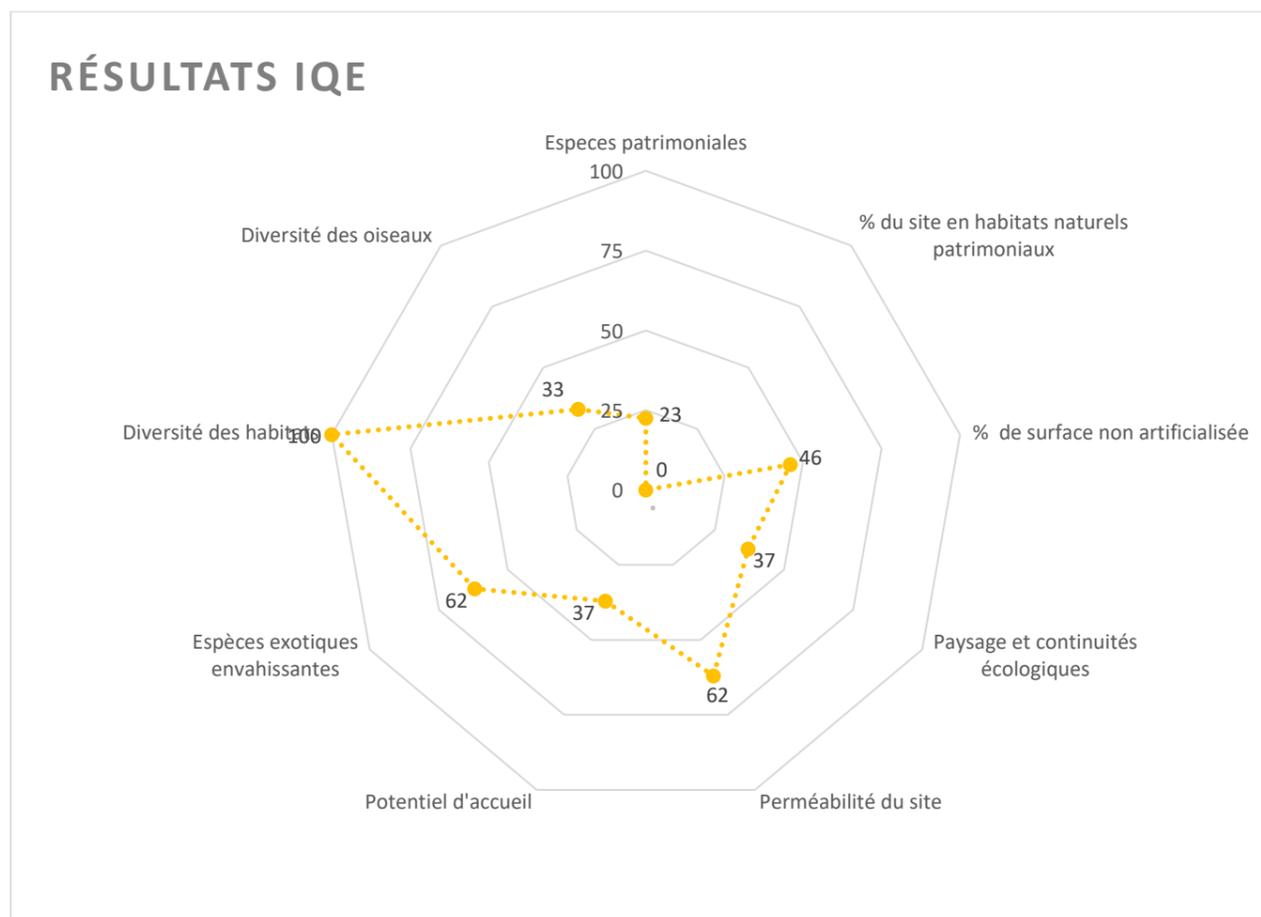


Figure 6. Diagramme radar des résultats de l'IQE du Frégate Provence Golf & CC

#### ■ Pourcentage du site en habitats naturels patrimoniaux

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié au sein du golf. De ce fait, la note attribuée est de 0/100.

#### ■ Pourcentage de surface non artificialisée

Le secteur du Frégate Provence Golf & CC est un grand parcours sportif de 117 ha dont 63,2 ha ont été identifiés comme des habitats artificialisés, c'est-à-dire des habitats où la végétation (s'il y en a une) est plantée, fortement entretenue ou dont la dynamique naturelle est contrôlée par des interventions humaines.

Les habitats naturels représentent 53,7 ha, soient 46 % de la surface du golf. **De ce fait, au regard de la surface que représentent les habitats naturels vis-à-vis de la surface du Frégate Provence Golf & CC, la note attribuée est de 46/100.**

#### ■ Paysage et continuités écologiques

Les multiples alignements d'arbres et les continuités boisées peuvent représenter des axes de déplacement de qualité de part et d'autre du secteur d'étude. De plus, le réseau de mares et la diversité d'habitats permettent de favoriser les corridors aquatiques, les corridors boisés et les corridors de milieux ouverts à semi-ouverts et de relier certains habitats.

Cependant, l'entretien marqué de la strate herbacée en dessous des bosquets, des alignements d'arbres et aux abords des mares diminue fortement leur efficacité en tant que corridor écologique. Les continuités écologiques sont ainsi fragilisées à la fois par la présence de clôture sur certaines zones du golf mais également par le manque de fonctionnalité des habitats (surtout au niveau de la strate herbacée et buissonnante). Ces éléments sont défavorables à la biodiversité. **Le paysage naturel et les continuités écologiques du Frégate Provence Golf & CC sont ainsi qualifiés d'insuffisants, la note attribuée est de 37/100.**

Carte 18 - Continuités écologiques – p. 60



1992 - 2022  
**LE FRÉGATE PROVENCE**  
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour  
la Biodiversité – niveau argent

### Continuités écologiques

#### Secteurs d'étude

 Golf de Fregate

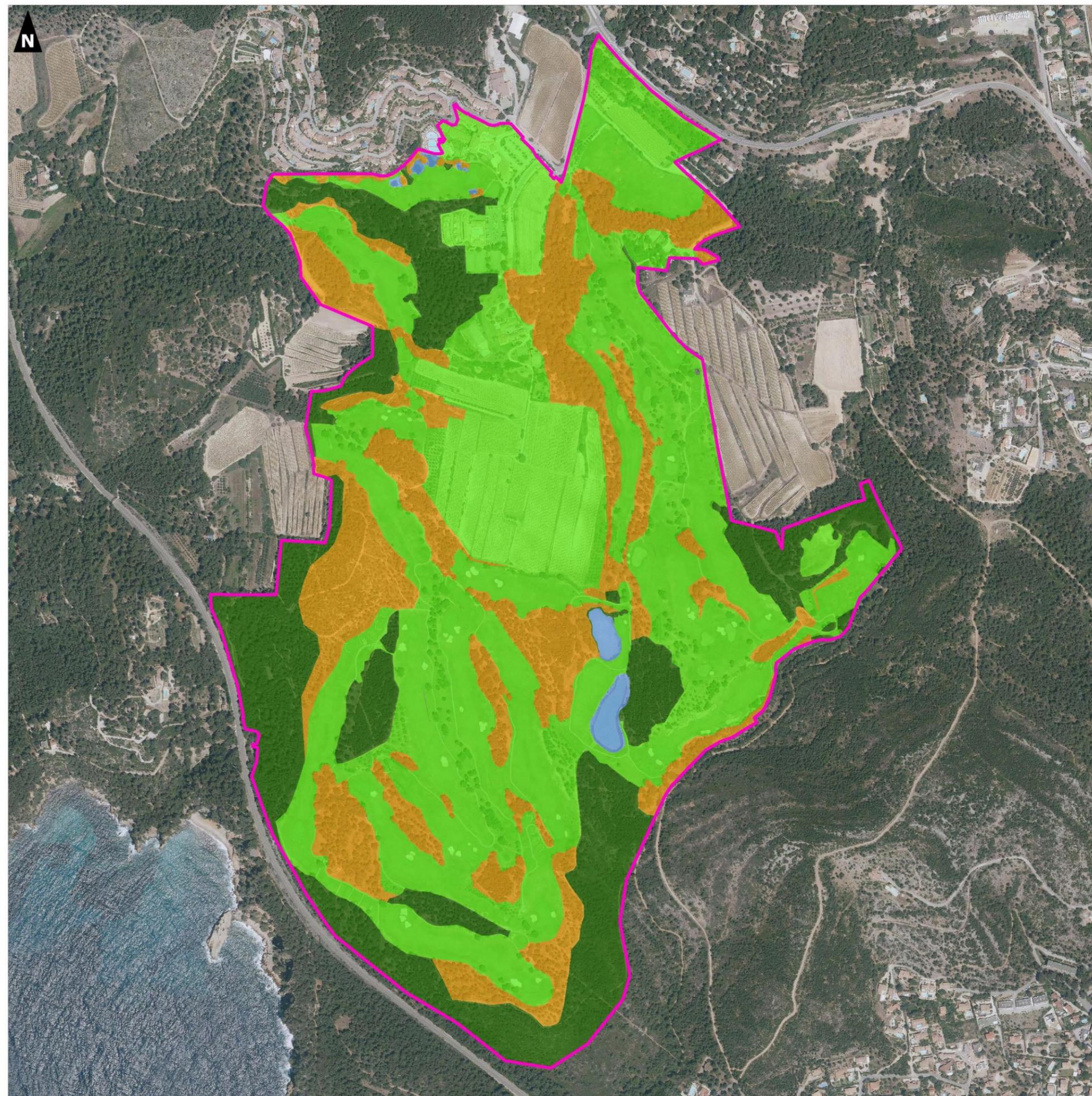
#### Corridors

 Milieu aquatique

 Milieu ouvert

 Milieu semi-ouvert

 Milieu fermé



0 200 400  
Mètres



Réalisation : AUDDICÉ, novembre 2022  
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021  
Sources de données : Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICÉ, 2022

### ■ Perméabilité du site

La perméabilité d'un site est évaluée au travers des structures ou aménagements qui entravent ou facilitent physiquement la circulation des espèces.

Concernant les points d'eau, l'un d'eux était en travaux lors des visites de terrains. Il s'agit d'un plan d'eau artificiel avec présence d'une bache pour l'imperméabilisation. Cette technique n'est pas favorable à la biodiversité mais la présence de pente douce permet tout de même de ne pas être un piège à faune. D'autres plans d'eau (de petites tailles) artificiels et au fond en béton ainsi que les bordures. Dans certains d'entre eux, de la végétation aquatique y s'est développé, certains sont donc favorable à la faune et la flore même si le béton, comme la bache, sont des matériaux à éviter. Les autres plans d'eau présentent des pentes douces ainsi qu'une ceinture de végétation qui offre des conditions de vie et de déplacement à la plupart des espèces.

Des clôtures perméables à la biodiversité sont présentes autour du golf mais pas dans sa totalité. De plus des fils électriques ont été installés afin de limiter l'accès aux sangliers.

**La perméabilité du site du Frégate Provence Golf & CC est donc qualifiée d'assez satisfaisante, la note attribuée est de 62/100.**

### ■ Potentiel d'accueil

Le potentiel d'accueil d'un site est évalué au travers de la présence de microhabitats, d'aménagements et d'éléments favorable au refuge, à l'alimentation et à la reproduction de la faune et de la flore.

Le secteur d'étude possède plusieurs pierriers et murets qui permettent le refuge de la petite faune, notamment, les reptiles et amphibiens mais aussi les petits mammifères. Très peu de loges arboricoles ont été observées, alors que ce sont d'excellents microhabitats pour la faune. Les infrastructures du golf offrent des potentialités en tant que gîtes temporaires ou de mise-bas pour des chauves-souris anthropophiles mais aussi comme espaces de nidification pour certaines espèces d'oiseaux.

**Le potentiel d'accueil du Frégate Provence Golf & CC est donc qualifié d'insuffisant, la note attribuée est de 37/100.**

### ■ Espèces exotiques envahissantes

Au total, 17 espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées au sein du Golf. Il s'agit de taxons introduits par l'homme en dehors de son aire de répartition, qui s'établissent et peuvent étendre leur aire de distribution sans intervention humaine. De par leur distribution non contrôlée, elles ont un fort impact sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes.

**Au regard des espèces exotiques envahissantes identifiées, de la superficie d'habitats occupée par ces dernières ainsi que du niveau de leur caractère d'envahissement, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes par le Frégate Provence Golf & CC est qualifiée de satisfaisante mais elles sont tout de même à surveiller, la note attribuée est de 62/100.**

### ■ Diversité des habitats

La superficie du golf est vaste ce qui permet d'accueillir une diversité d'habitats et de mosaïques d'habitats intéressante avec vingt-et-un habitat différent. Un peu plus de la moitié de ces habitats est constituée cependant par des habitats artificialisés. Au total, ce sont 25 habitats ou mosaïques d'habitats qui ont été identifiés.

**Au regard de la diversité en habitats du Frégate Provence Golf & CC, la note attribuée est de 100/100.**

### ■ Diversité en oiseaux

Au total, ce sont 33 espèces d'oiseaux qui ont été recensées au sein du golf. Le cortège observé est commun. La mosaïque d'habitats aux strates de végétation différentes parsemées de milieux ouverts, semi-ouverts à fermés, avec la présence de plans d'eau et la proximité avec la mer Méditerranée favorise la présence de plusieurs cortèges d'espèces d'oiseaux différents. Les grandes étendues ouvertes que représentent les *fairways* et les *greens* fournissent des espaces de nourrissage pour de nombreuses espèces. Les *roughs* naturels offrent un refuge important pour la faune.

Selon les conditions d'éligibilité à la patrimonialité de la méthodologie de l'IQE, quatre espèces sont patrimoniales.

**Au regard des observations réalisées concernant le cortège ornithologique Frégate Provence Golf & CC, la note attribuée est de 33/100.**

### ■ Espèces patrimoniales

Un total de **221 espèces**, tous groupes confondus, ont été recensées au sein du Frégate Provence Golf & CC.

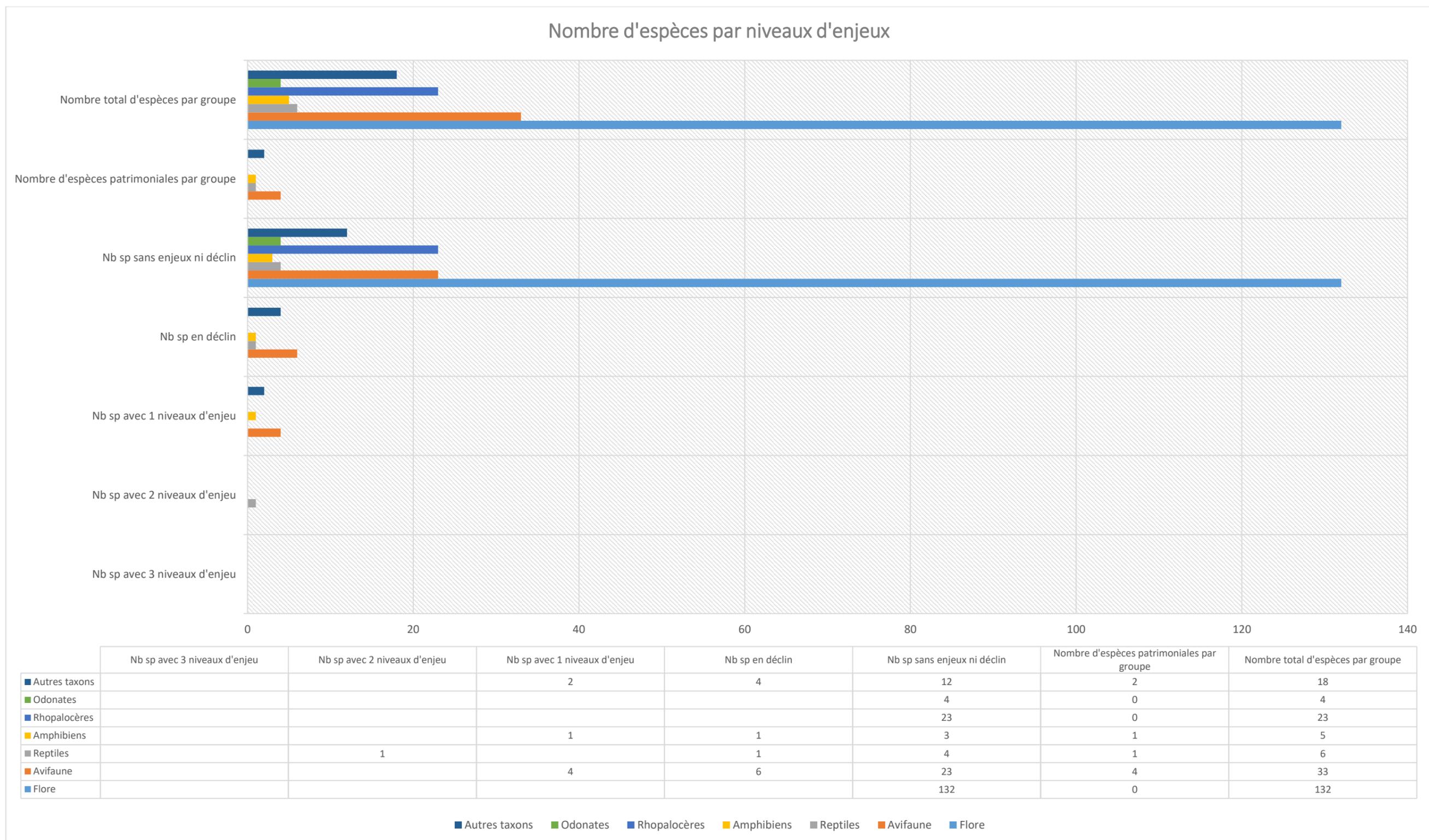
D'après la méthodologie IQE :

- ✓ aucune espèces patrimoniales de flore ne se développent au sein du secteur d'étude ;
- ✓ quatre espèces patrimoniales d'oiseau nidifient de manière certaine ou probable dans le secteur d'étude ;
- ✓ une espèce patrimoniale d'amphibien réalise son cycle de vie dans le secteur d'étude ;
- ✓ une espèce patrimoniale de reptile réalise son cycle de vie dans le secteur d'étude ;
- ✓ une espèce patrimoniale d'insecte se développent au sein du secteur d'étude et y réalisent de manière probable leur cycle de vie.
- ✓ aucune espèce patrimoniale de mammifère terrestre ne réalise son cycle de vie dans le secteur d'étude ;
- ✓ une espèce de chiroptère utilise le secteur d'étude comme zone de chasse ou de transit.

**Ainsi, un total de 8 espèces patrimoniales se développent ou réalisent leur reproduction dans le secteur d'étude. De ce fait, au regard du nombre d'espèces patrimoniales (d'après la méthodologie de l'IQE) présentes de manière avérée sur le Frégate Provence Golf & CC, la note attribuée est de 23/100.**



**Photo 53.** Lézard ocellé observé dans le **Frégate Provence Golf & CC**, source : Auddicé



**Figure 7.** Nombre d'espèces par niveaux d'enjeux des résultats de l'IQE

## 4.1.2 Conclusion

Le domaine du **Frégate Provence Golf & CC présente un potentiel important pour la conservation de la biodiversité** en raison de la présence de sa diversité en habitats. Certaines espèces remarquables et patrimoniales fréquentent le secteur d'étude et peuvent y réaliser une ou plusieurs étapes de leur cycle de vie.

Les études de terrain ont permis de mettre en évidence l'importance des zones ouvertes et semi-ouvertes pour les espèces faune et flore et ainsi que l'importance du réseau hydrographique comme espaces de vie pour la faune aquatique, les oiseaux d'eau et comme zone de chasse principale pour les chauves-souris.

Cependant, des espèces exotiques envahissantes se sont développées dans le golf et diminuent la qualité des habitats impactés. De plus, peu d'abris naturels de qualités sont présents. Enfin, le potentiel d'accueil du domaine est insuffisant à l'heure actuelle mais peut être grandement amélioré grâce à des aménagements ponctuels dont le golf est prêt à mettre en œuvre.

**Dans le cadre de l'obtention du label Argent du Programme « Golf pour la Biodiversité », il est nécessaire que le Frégate Provence Golf & CC nomme un responsable « biodiversité » en interne qui aura pour rôle d'être le lien entre le golf et les acteurs de la biodiversité, ainsi qu'assurer la mise en œuvre et le respect du suivi des préconisations écologiques et des aménagements dans le golf.**



## CHAPITRE 5. PRÉCONISATIONS DE GESTION ET D'AMÉNAGEMENT

## 5.1 Information et sensibilisation

Le Frégate Provence Golf & CC fait l'objet d'une fréquentation accrue du public. Golfeurs, personnels du golf, habitants, ... peuvent être sensibiliser à la biodiversité de différentes manières :

- Installer des panneaux pédagogiques à divers endroits du golf, de préférence ciblé sur un habitat naturel ou des espèces faune et flore (limiter tout de même à quelques panneaux afin de ne pas anthropiser davantage le paysage) ;
- Installer des panneaux au niveau des zones sensibles ou de tranquillité pour la biodiversité (prairies ou pelouses, mares, ...) ;
- Réaliser une animation de sensibilisation des jardiniers du golf sur les méthodes de gestion et la biodiversité ;
- Réaliser des animations de découverte de la biodiversité au sein du golf (auprès de l'école de golf par exemple) ;
- Communiquer et informer au maximum les usagers du golf.



Figure 8. Exemple de panneaux indiquant la sensibilité d'un habitat

## 5.2 Préconisations de gestion

Faisant suite aux inventaires de terrain qui ont mis en évidence la richesse spécifique et la patrimonialité de la faune et de la flore actuelle du secteur d'étude, certaines préconisations de gestion peuvent être proposées afin de valoriser, favoriser voire augmenter la diversité du Frégate Provence Golf & CC.

- **Respecter le calendrier écologique des espèces pour réaliser les travaux d'entretien**

Toutes les espèces réalisent leur cycle de vie lors d'une période de l'année bien précise. Certaines périodes de leur cycle de vie est une période où leur sensibilité est accrue et où des dérangements ou des stress importants peuvent impacter de manière significative des individus, voire entraîner des échecs de reproduction (nidification des oiseaux, mise-bas de petits mammifères, etc.) ou des destructions d'individus en hibernation (chauves-souris en période hivernale, amphibiens dans la litière du sol, au fond d'une mare, etc.).

Afin de limiter au maximum les impacts sur la biodiversité ordinaire mais aussi sur les espèces patrimoniales, il est préconisé de ne pas réaliser les travaux de gestion durant la période estivale, constituant la période la plus sensible pour la biodiversité. **Les travaux de gestion doivent donc être réalisés entre les mois de septembre et de mars.** Cette préconisation ne concerne pas les zones de jeu du golf qui sont entretenues régulièrement.

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
-------	------	------	-------	-----	------	--------	------	-------	------	------	------

- **Gestion des espèces exotiques envahissantes**

En raison de la présence avérée d'espèces végétales exotiques envahissantes, **il est préconisé de limiter et de surveiller leur développement au sein du golf.** Le personnel en charge de l'entretien des espaces verts pourra être sensibilisé et formé à l'identification de ces espèces ainsi qu'aux mesures à entreprendre.

Les espèces végétales exotiques envahissantes utilisées à des fins esthétiques pourront être remplacées par des essences indigènes, locales et adaptées au climat et au sol. Les modalités d'arrachage et d'incinération de ces sujets devront être réalisées en respectant des règles strictes destinées à limiter leur dissémination.

Un centre de ressource des espèces exotiques envahissantes est disponible en ligne. Des retours d'expériences sur des moyens de gestion y sont également à titre d'information : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/>

- **Conservation d'une strate herbacée et tonte différenciée**

Il est possible de **conserver une strate herbacée développée sous les alignements d'arbres et les petites zones arborées hors circuit (roughs)** afin de permettre aux espèces patrimoniales du domaine de s'étendre et de se développer. Il est aussi possible de **recréer des pelouses fleuries** en semant des graines d'essences locales.

Une **tonte différenciée des espaces verts** permettra d'améliorer la capacité d'accueil et la fonctionnalité des habitats et de permettre la colonisation des milieux adaptés par certaines espèces :

- les zones à proximité des *greens* et *fairways* (hors *roughs*) peuvent être tondues régulièrement, mais il est conseillé de ne pas descendre sous les 8 cm de hauteur afin de laisser la microfaune se développer ;
- les *roughs* et les espaces situés sous les alignements d'arbres hors circuit peuvent faire l'objet de seulement quelques fauchages dans l'année afin de laisser des plantes mellifères sauvages typiques de la région se développer et ainsi attirer de nombreux pollinisateurs.

Malgré ces tontes moins régulières, il est tout à fait possible de créer des allées avec une tonte plus rase pour montrer qu'un entretien est effectué et que la gestion est dorénavant faite ainsi.



Photo 54. Exemple de gestion différenciée avec panneau d'information, source : ville de Lille

- **Conserver les arbres remarquables possédant des dendro-micro-habitats**

Les dendro-micro-habitats, **identifié en arbres remarquables sur le golf**, présentent, selon leur nature (arbre support vivant ou mort, localisation dans l'arbre, forme, degré de décomposition du bois, ...), des conditions de vie très différentes les uns des autres. Chaque type de dendro-micro-habitats abrite par conséquent des espèces bien spécifiques. Ceux-ci sont généralement recréés par la vie d'animaux arboricoles (comme les pics) ou par des cicatrisations de blessures d'arbres.

De nombreuses espèces utilisent ces cavités pour se réfugier, s'abriter mais aussi se reproduire voire se nourrir. La raréfaction des arbres remarquables de manière générale cause un déclin important auprès de ces espèces qui ne retrouvent plus ces éléments indispensables de leur cycle de vie.

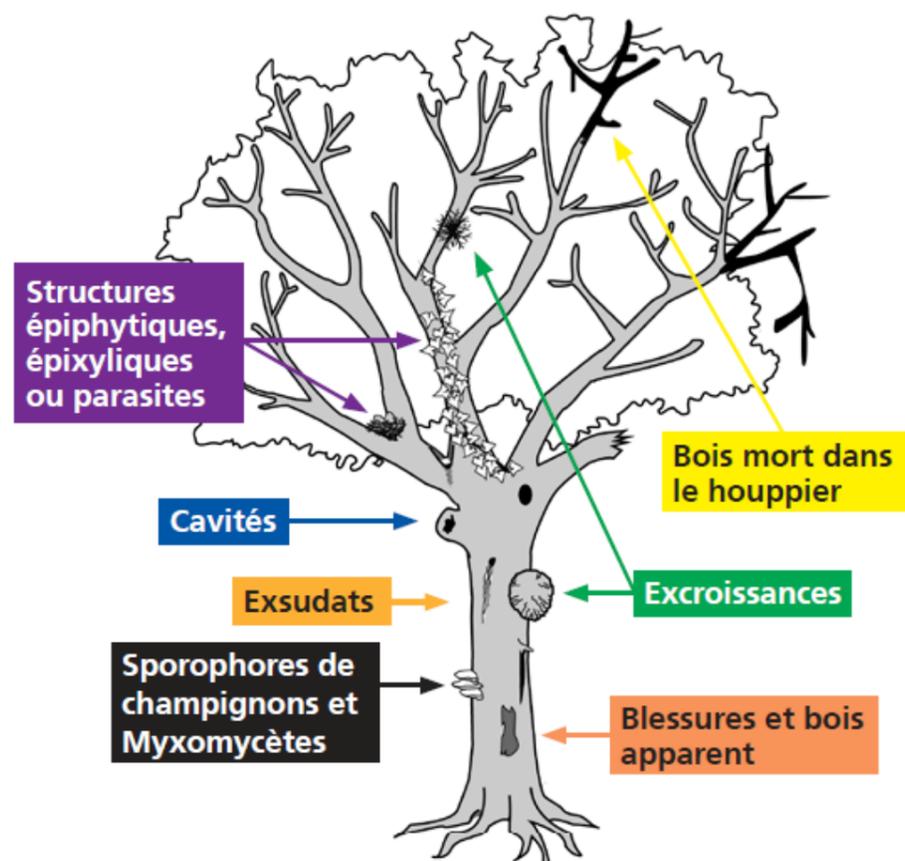


Figure 9. Schéma illustrant les différents types de dendro-micro-habitats

- **Création d'arbres têtards**

Il y a quelques années, l'arbre têtard avait pour rôle principal la production régulière de bois de chauffage. Aujourd'hui, cette pratique a tendance à disparaître au détriment de la biodiversité. Le fait de couper la « tête » de l'arbre ou les branches provoque une cicatrisation de l'arbre qui peut se traduire par des cavités, des excroissances, etc. Ces dendro-micro-habitats sont utilisés par de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, insectes, etc.) pour la reproduction, le refuge, l'hivernage et l'hibernation.

Des arbres peuvent être coupés en têtard le long de cours d'eau ou en bordure de plan d'eau notamment.

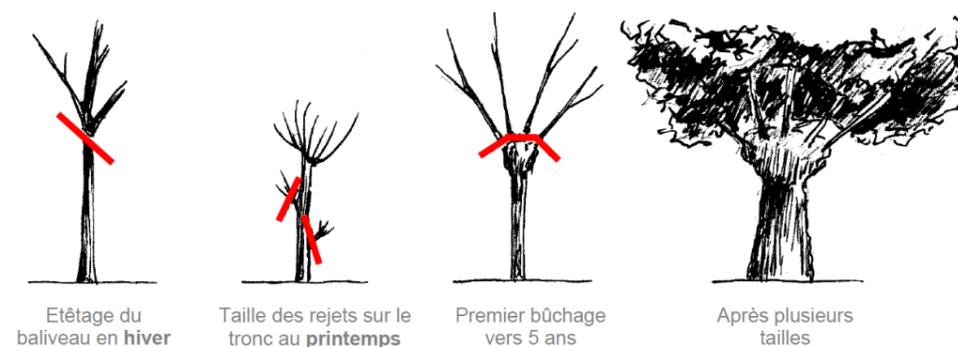


Figure 10. Schéma de création d'un arbre têtard, source : Prom'Haies

- **Amélioration des continuités écologiques**

Autant pour améliorer les potentialités d'accueil de la faune que pour consolider la fonctionnalité des corridors écologiques, la **présence de lisières sauvages composées d'essences locales** est très favorable. Ces lisières peuvent aussi abriter des arbustes qui auront l'avantage supplémentaire d'être une **source de nourriture pour les oiseaux (arbustes à baies) mais aussi pour les insectes pollinisateurs** se nourrissant de leur nectar et de leur pollen. Une strate arbustive développée nécessite par ailleurs moins d'entretien qu'une strate herbacée.

La clôture servant de limite séparative de la propriété du golf doit être rendue plus perméable à certains endroits afin de permettre le déplacement de la faune (**installation de passages à faune dans les clôtures**) et ainsi grandement améliorer la perméabilité du domaine.

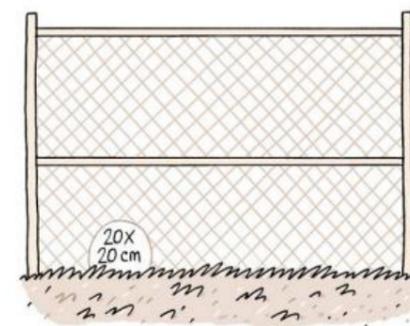


Figure 11. Illustration d'un passage à faune dans la clôture

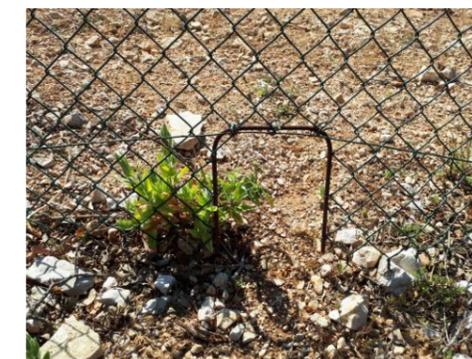
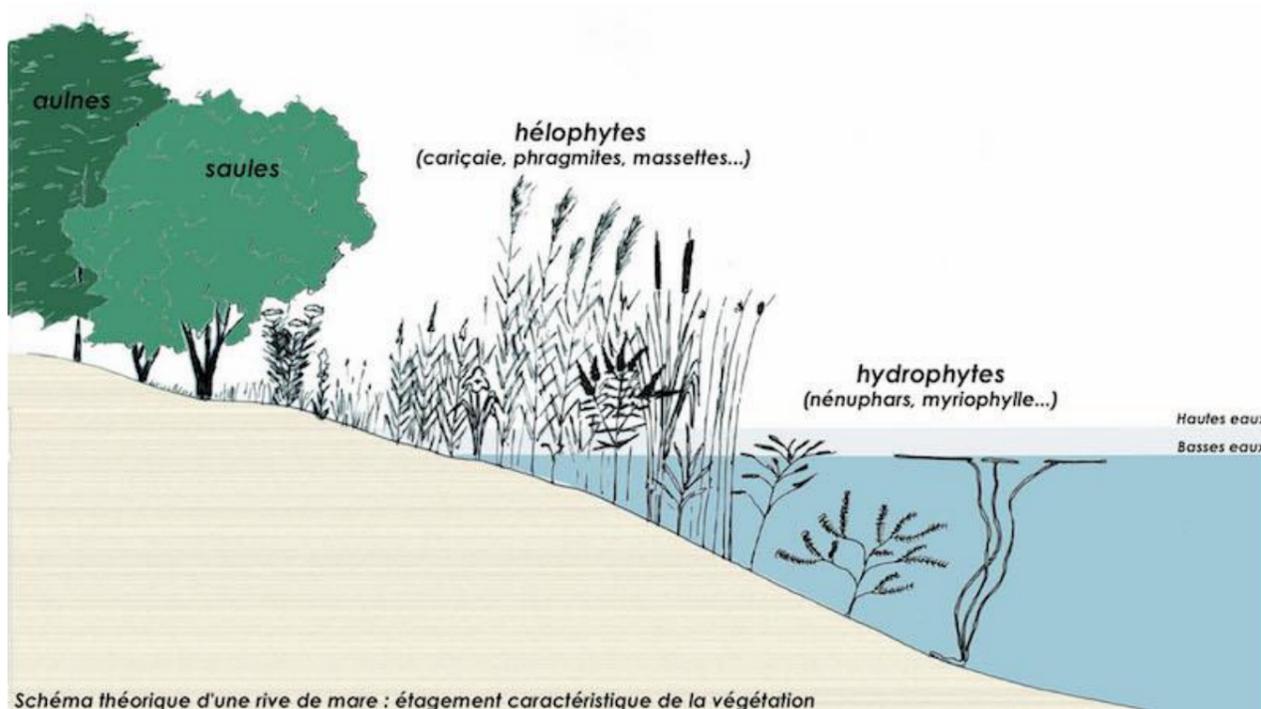


Photo 55. Passage à petite faune dans un grillage

### • Zones refuges/tampons

Les points d'eau, **doivent conserver au moins un côté avec une pente douce afin de libérer une échappatoire pour la faune et permettre le développement d'une végétation hygrophile. Une bande enherbée peut être conservée afin d'y laisser la faune s'y développer et s'y réfugier sur toute ou partie du pourtour des points d'eau (eaux stagnantes et courantes).**

Les rebords des bunkers de grande surface peuvent être entretenus moins fréquemment afin de laisser une végétation plus haute se développer. Ce rebord de végétation permettra à un cortège naturel de plantes mellifères de se développer et ainsi favoriser les pollinisateurs et la microfaune. De même, **des bandes de végétation le long du parcours ou au niveau des lisières des habitats naturels peuvent être conservées** dans le même but.



**Figure 12.** Schéma théorique d'une rive de mare ou de plan d'eau, source : © goupemares.org

## 5.3 Préconisations d'aménagement

Favoriser la biodiversité par l'aménagement de microhabitats naturels Les micro-habitats sont des éléments ponctuels, de petite taille, offrant des caractéristiques différentes de celles de son environnement direct permettant à des animaux d'assurer un besoin vital (refuge, hibernaculum, etc.).

**Ces micro-habitats peuvent être de différentes natures : il peut s'agir de tas de bois coupés, de tas de feuilles ou de pierriers. C'est pourquoi il est conseillé d'utiliser des matériaux de récupération lors des travaux pour recréer ces microhabitats à différents endroits du golf.**

Par ailleurs, des tas de pierres et/ou de bois peuvent être installés près des points d'eau.

### • Favoriser la biodiversité par l'aménagement de micro-habitats de substitution

Par extension et afin d'apporter une nouvelle plus-value aux microhabitats, il est possible d'utiliser des micro-habitats de substitution.

Il est quelques fois difficiles de recréer artificiellement des micro-habitats naturels. **Il est cependant possible de favoriser la faune en installant, voire en intégrant à la construction des bâtis, des aménagements de substitution recréant la fonctionnalité des micro-habitats naturels.** Ces micro-habitats de substitution peuvent être de différentes natures : il peut s'agir d'abris à reptiles, d'abris à hérisson mais aussi de nichoirs à oiseaux voire de gîtes à chauves-souris.

Le golf peut donc facilement mettre place certains abris tels que :

- tas de bois ;
- tas de pierres ;
- murets de pierres sèches (sans colmatage) ;
- abris à reptiles intégré à des murets de pierres ;
- nichoirs à oiseaux en faveur de différentes espèces (Hirondelles, Mésanges,...) ;
- gîtes à chauves-souris de type façade et arboricole :
  - Molosse de Cestoni : nichoirs plats, très larges (fentes de 3 cm), à mettre très en hauteur, à faire faire sur mesures ;
  - Pipistrelles sp. : nichoirs plats façades de bâtiments (classiques, fentes d'~1cm) ;
  - Oreillard gris et Noctule de Leisler : nichoirs cylindriques arboricoles ;
  - Sérotine commune : nichoirs plats façades bâtiments, plus larges que pour les Pipistrelles.

Pour la création ou l'achat de gîtes et nichoirs, ci-après une liste pour information :

- Détournerie (<https://www.nichoir-detournerie.com>), basée à Fontvieille (13990) ;
- Nichoirs René Boulay
- Ligue pour la Protection des Oiseaux (<https://www.lpo.fr/>)



Figure 13. Gîte chauve-souris façade



Figure 14. Gîte chauve-souris arboricole



Figure 15. Nichoir à mésanges



Figure 16. Nichoir à Huppe fasciée

- Adapter l'éclairage à la faune nocturne

La lumière a un impact considérable sur les espèces et plus particulièrement sur les espèces nocturnes comme les chauves-souris. Il est donc primordial **d'améliorer et d'adapter les éclairages au sein du golf** afin de favoriser les déplacements de ces espèces.

Plusieurs mesures peuvent être prise en fonction du secteur :

- Extinction totale des lumière la nuit (minimum de 23h à 5h). Cette mesure doit être appliquée sur les zones sensibles et naturels ainsi que sur les parcours de golfs ;
- Diminution de l'intensité des luminaires ;
- Extinction ou diminution uniquement en période sensible (de mars à octobre) ;
- Installation de détecteurs de présence

## 5.4 Synthèse de préconisations suggérées

Toutes les préconisations citées ci-avant sont des **suggestions ayant pour objectif d'améliorer les fonctionnalités écologiques et de favoriser ainsi la biodiversité** et son épanouissement au sein du secteur d'étude.

Toutes les préconisations proposées dans la partie précédente sont résumées dans le tableau ci-dessous avec leurs avantages induits sur la biodiversité.

**Tableau 16.** Synthèse détaillée des préconisations de gestion

Type	Préconisation	Thématique IQE	Description	Période d'intervention	Délai de mise en œuvre
<b>Sensibilisation</b>	Installer des panneaux pédagogiques	Toutes thématiques	Installer des panneaux de sensibilisation à certains endroits clés du golf (microhabitat, plan d'eau, habitat naturel patrimonial).	Toute l'année	2023
	Installer des panneaux au niveau des zones sensibles	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Installer des panneaux indiquant les zones sensibles afin d'éviter le dérangement et le piétinement (mare, pelouses, prairies sensibles, ...).	Toute l'année	2023
	Réaliser une animation de sensibilisation du personnel	Toutes thématiques	Une demi-journée devra être organisée en relation avec le responsable biodiversité nommé en interne avec des acteurs de la biodiversité afin de former le personnel en charge de l'entretien des espaces verts à l'identification et aux méthodes de gestion adaptées aux espèces exotiques envahissantes et à la biodiversité.	Toute l'année de préférence avant les périodes d'émergence des EEE	2023
	Réaliser des animations de découverte de la biodiversité	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Sensibiliser le public et les usagers du golf à la biodiversité au travers d'animations et d'outils pédagogiques. Proposer des animations avec l'école de golf.	Toute l'année	2023-2024
	Communiquer et informer	Toutes thématiques	Au travers de lettres d'information ou le site internet ou autres plateformes, il est préconisé de communiquer et d'informer les usagers régulièrement (gestion réalisée, actions réalisées en faveur de la biodiversité, communiquer sur les événements développement durable, ...).	Toute l'année	à partir de 2023
<b>Gestion</b>	Respecter le calendrier écologique des espèces pour réaliser les travaux d'entretien	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Afin de limiter au maximum les impacts sur la biodiversité ordinaire mais aussi sur les espèces patrimoniales, il est préconisé de ne pas réaliser les travaux de gestion durant la période estivale, constituant la période la plus sensible pour la biodiversité. Les travaux de gestion doivent donc être réalisés entre les mois de septembre et de mars. Cette préconisation ne concerne pas les zones de jeu du golf qui sont entretenues régulièrement.	Octobre à février	à partir de 2023
	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Espèces exotiques envahissantes	Lutte spécifique généralement basée sur l'arrachage et l'incinération des espèces végétales exotiques envahissantes en veillant bien à transporter les déchets verts dans un véhicule fermé et nettoyé avant et après la procédure afin de limiter la dissémination des graines.	Fonction de la phénologie des EEE	à partir de 2023

Type	Préconisation	Thématique IQE	Description	Période d'intervention	Délai de mise en œuvre
	Conservation d'une strate herbacée et tonte différenciée	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Conservé une strate herbacée développée sous les alignements d'arbres et les petites zones hors circuit. Des zones plus naturelles feront également l'objet de cette préconisation.	Octobre à février	2023
	Conservé les arbres remarquables possédant des dendro-micro-habitats	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Conservé des arbres remarquables (arbres morts sur pied, arbres possédant des dendro microhabitats, souches, ...). En cas de danger pour la sécurité des usagers, vérifier si une simple taille des branches dangereuses de l'arbre peut être réalisée avant abattage. Sinon, conservé le plus longtemps possible ces arbres.	Si taille de sécurité : novembre à décembre	2023
	Création d'arbres têtards	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Certaines essences d'arbres acceptent très bien les coupent en têtard (Saules, peupliers, chênes, etc.).	Novembre à décembre	2024
	Amélioration des continuités écologiques	Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Installer tous les 30 mètres environ un passage à faune type d'environ 15x15 cm au niveau des clôtures du secteur bordant les habitats naturels. Conservé les lisières.	Toute l'année	2023-2024
	Zones refuges/tampons	Espèces patrimoniales Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Conservé des bandes enherbées aux bords des cours d'eau, des plans d'eau et de certaines zones sensibles.	Octobre à février	2023
<b>Aménagement</b>	Favoriser la biodiversité par l'aménagement de micro-habitats de substitution	Paysage et continuités écologiques Potentiel d'accueil	Créer et installer des abris pour divers groupes faunistiques.	Toute l'année	2023-2024
	Adapter l'éclairage à la faune nocturne	Diversité faunistique Potentiel d'accueil Paysage et continuités écologiques	Diminuer l'impact sur la biodiversité nocturne.	Toute l'année	2023

Carte 19 - Mesures préconisées – p. 72



1992 - 2022  
**LE FRÉGATE PROVENCE**  
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour  
la Biodiversité - niveau argent

### Mesures préconisées

#### Aire d'étude

 Secteur d'étude

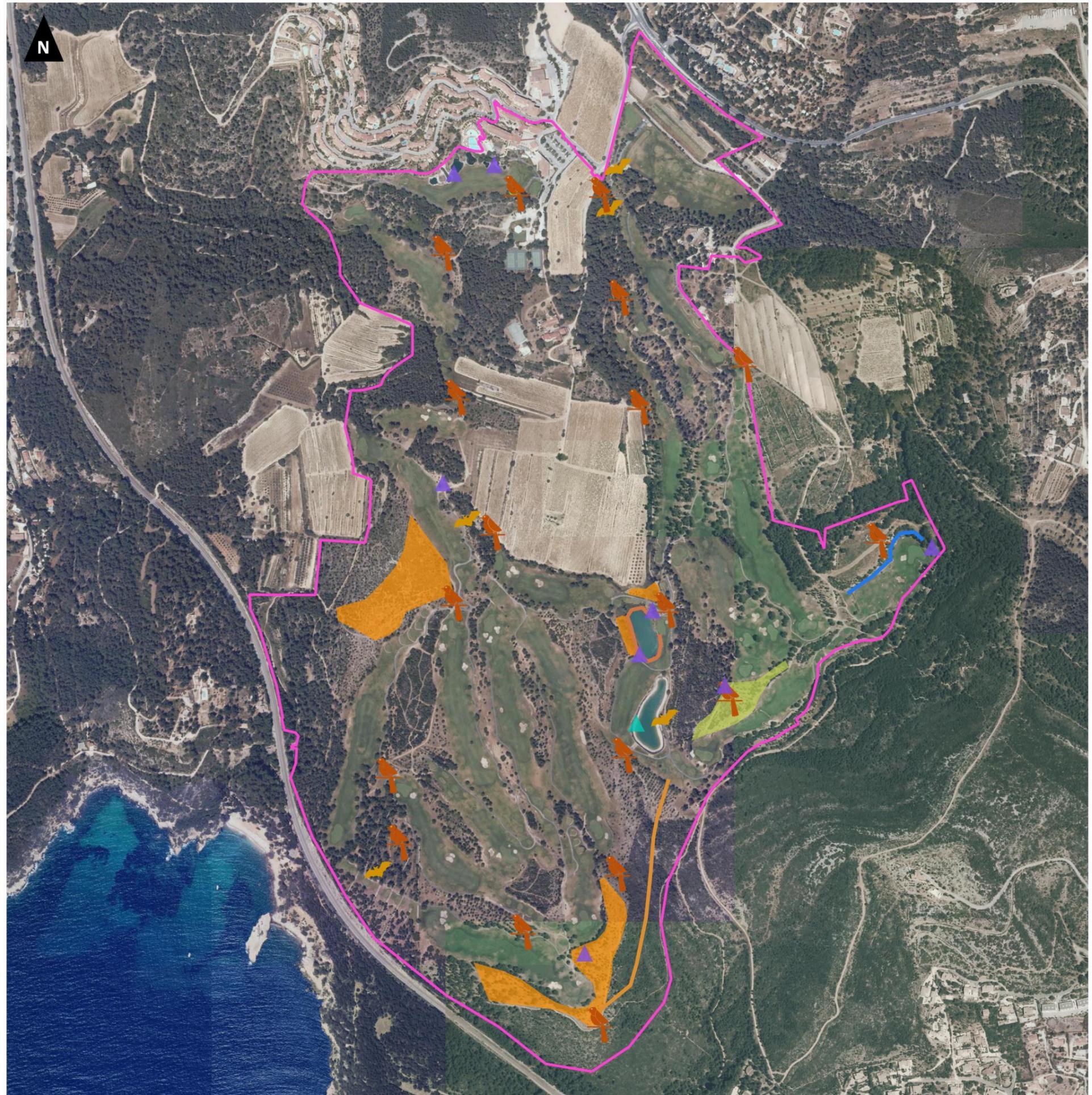
#### Aménagement

-  Abris
-  Echappatoire
-  Gîte chauves-souris
-  Nidhoir

#### Gestion

-  Créer une ouverture (coupe et fauche)
-  Fauche tardive
-  Zone à préserver
-  Fauche tardive et conservation d'une bande de végétation
-  Coupe d'arbustes et fauche tardive
-  Fauche tardive

0 300 600 m



## CHAPITRE 6. BIBLIOGRAPHIE

Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (Coord.), 2005a. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 2 volumes : 445 p. et 487 p.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (Coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 457 p.

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 2 volumes : 339 p. et 423 p.

Bensettiti, F., Puissauve, R., Lepareur, F., Touroult J. & Maciejewski L. 2012. Évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Guide méthodologique. Paris : Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel. 76 p.

Billon L., Amsallem J., Sordello R., Vanpeene S. (2017.) TRAME VERTE ET BLEUE - Bilan technique et scientifique sur l'élaboration des Schémas régionaux de cohérence écologique - Représentation cartographique de la TVB. UMS PatriNat AFB - CNRS - MNHN, Paris. Rapport SPN 2017 - 16. 35 p.

Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda*, 28, 1 : 55-71

Clair M., Gaudillat V., Michez N., Poncet R. & Poncet L. (2017). « HABREF v5.0, référentiel des typologies d'habitats et de végétation pour la France Guide méthodologique ». 65 p. Téléchargeable sur le site : <http://inpn.mnhn.fr>.

Delzons O., Cima V., Fournier C., Gourdain P., Hérard K., Lacoëuilhe A., Laignel J., Roquinarc'h O., Thierry C., 2021. Indice de qualité écologique (IQE) Indice de potentialité écologique (IPE) - Guide méthodologique. Office français de la biodiversité. Collection Guides et protocoles. 104 pages

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Gargominy, Olivier, & C Regnier. (2020). « Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v13.0 ». UMS 2006 Patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle.

INPN : Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel- Espèces Exotique Envahissante [en ligne], (consulté le 30/10/2020), <https://inpn.mnhn.fr/programme/especes-exotiques-envahissantes>.

Lacoëuilhe Aurélie (2014). Gestion de la biodiversité sur les sites anthropisés : de l'échelle des sites d'entreprises à celle du paysage. Thèse de doctorat Ecologie Paris, Muséum national d'histoire naturelle 2014. 1 vol. (277 p.).

Lacoëuilhe A. & Herard K. (2018). La conservation des espaces semi-naturels : un enjeu et un atout pour la biodiversité L'exemple du Programme Golf pour la Biodiversité. Commission Aires protégées UICN.

Maciejewski, L., Lepareur, F., Viry, D., Bensettiti, F., Puissauve, R., & Touroult, J. (2016). État de conservation des habitats : propositions de définitions et de concepts pour l'évaluation à l'échelle d'un site Natura 2000. *Terre & Vie* (Rev. Ecol.). 71 (1).

Maciejewski L. (2016a). État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Evaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 1 : définitions, concepts et éléments d'écologie. Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 82 p.

Maciejewski L. (2016b). État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Evaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 2 : Guide d'application. Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 62 p.

Maciejewski L., Seytre L., Van Es J. & Dupont P. (2015). État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 3. Avril 2015. Rapport SPN 2015 - 43, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 194 pp.

Tela Botanica – Les plantes messicoles [en ligne], (consulté le 30/10/2020), <https://www.tela-botanica.org/thematiques/les-plantes-messicoles/>.

Triplet P., 2019. Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature. Cinquième édition. 1145 p.

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

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). « La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. » Paris, France.

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

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). « La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. » Paris, France.

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

UICN France, MNHN & SHF (2015). « La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. » Paris, France.

Viry D. (2013a). État de conservation des habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 – Avril 2013. Rapport SPN 2013-12, Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. 83 p.

Viry D. (2013b). État de conservation des habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 1 – Avril 2013. Rapport SPN 2013-13, Service du patrimoine naturel, Museum National d'Histoire Naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. 33 p.