



# Programme Golf pour la Biodiversité

## Rapport d'expertise écologique

**Golf d'Étretat**

Etude réalisée en 2022

Par NATERRA



Inventaire  
National du  
Patrimoine  
Naturel



Novembre 2022

## Présentation de l'étude

Afin de limiter la perte de biodiversité, la préservation des milieux naturels ne peut se limiter à la seule prise en compte des espaces naturels remarquables. Dans un contexte où les pressions sur la biodiversité augmentent et où les milieux naturels font l'objet d'une intensification des usages, il est essentiel pour les utilisateurs et gestionnaires du territoire de s'assurer de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques sur leur emprise foncière, de maîtriser l'évaluation de leurs actions sur la biodiversité et d'être en mesure de mettre en œuvre des actions adaptées favorables à la biodiversité. C'est autour de cet axe majeur de la connaissance et de la préservation de la biodiversité, que la Ffgolf et le MNHN ont conçu un programme national d'études de la biodiversité des golfs en France. Les structures golfiques, qui représentent environ 30 000 ha, sont en effet composées pour environ la moitié de leur surface de milieux naturels. Cette étude vise à fournir des éléments permettant de caractériser la biodiversité inhérente à l'un de ces sites ainsi que les enjeux associés. Des axes de réflexion et des outils pour la gestion et l'aménagement de ces sites sont également fournis, dans l'optique d'en améliorer les capacités d'accueil pour la faune et la flore.

### CONTRAT Association Golf d'Etretat – NATTERRA E.I. Cyriaque LETHUILLIER

**Étude réalisée pour :** Association sportive du golf d'Etretat

**Étude financée par :** Association sportive du golf d'Etretat

**Étude réalisée par NATTERRA**

Cyriaque LETHUILLIER E.I., 29 route de la plaine, 76280 La Poterie-Cap-d'Antifer, Tel : 06.82.77.87.55

**Étude suivie par :** Iñigo Ceballos (Directeur du golf d'Etretat), Serge Simon (réfèrent biodiversité du golf d'Etretat),

**Experts mobilisés :** Christian Noel (Société Française d'Orchidophilie), Damien MOREL (Ingénieur Naturaliste SIGISTE),

**Auteur :** Cyriaque LETHUILLIER, naturaliste, [cyriaque@natterra.fr](mailto:cyriaque@natterra.fr)

**Contributeurs mobilisés :** Damien MOREL, naturaliste, Melvin ISAAC, stagiaire Master 1 Université de ROUEN, Audrey REBECHE, stagiaire Licence 3 Université de ROUEN

**Référence conseillée pour ce rapport :** LETHUILLIER C. *et al*, 2022. Programme golf pour la biodiversité. Rapport d'expertise écologique. Golf d'Etretat, 2022. NATTERRA, la Poterie-Cap-d'Antifer. 108 pages + annexes

**Relecture :** Serge SIMON, Damien MOREL, Iñigo Ceballos, Melvin Isaac

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

1ère de couverture : Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) avec vue sur le golf et la falaise d'Amont en juin 2022 Etretat ©Cyriaque Lethuillier.

4e de couverture : Vipérine commune (*Echium vulgare*) trou n°14 en mai 2022 ©Cyriaque Lethuillier.

## 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 les points clés des éléments analysés sur le golf et des préconisations d'actions.
- b. La synthèse des démarches effectuées : tableau à compléter reprenant les critères obligatoires et facultatifs à la Labellisation du club.

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

## Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>3</b>
<b>Synthèse des relevés écologiques</b> .....	<b>5</b>
<b>Synthèse des démarches effectuées</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Introduction et contexte du site</b> .....	<b>8</b>
1.1 . CONTEXTE DE L'ETUDE .....	8
1.2. L'INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE .....	9
<b>2. CONTEXTE DU SITE</b> .....	<b>10</b>
2.1 . LOCALISATION .....	10
a) Contexte climatique .....	11
b) Contexte géologique et géomorphologique .....	11
c) Contexte écologique et paysager .....	12
d) Contexte socio-économique .....	19
2.2. ESPACES NATURELS PROTEGES, ZNIEFF ET NATURA 2000 ENVIRONNANTS .....	20
2.3. Eléments sur les aménagements et la gestion des espaces sur le site .....	26
<b>3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITATS DE L'IQE</b> .....	<b>27</b>
3.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS .....	27
3.2 Description des espèces observées .....	41
a) Flore .....	41
b) Avifaune .....	43
c) Reptiles .....	48
d) Amphibiens .....	49
e) Rhopalocères (Papillons de jour) .....	50
f) Odonates (Libellules et demoiselles) .....	53
g) Orthoptères (Sauterelles, Criquets, Grillons) .....	54
h) Chiroptères (Chauves-souris) .....	55
i) Autres mammifères .....	56
j) Autres taxons (poissons, invertébrés) .....	58
<b>4. Observations pour l'Indice de Qualité Ecologique</b> .....	<b>59</b>
4.1. DIVERSITE .....	59
a. Diversité des habitats .....	59
b. Diversité de l'avifaune .....	59
4.2 FONCTIONNALITE .....	60
a. Non-artificialisation .....	60
b. Enjeux vis à vis des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) .....	60
c. Perméabilité .....	65
d. Potentiel d'accueil .....	65
e. Réseaux écologiques .....	68
4.3. Patrimonialité .....	69
4.3.1. Habitats patrimoniaux .....	69
4.3.2. Espèces patrimoniales .....	70
<b>5. Analyse des résultats</b> .....	<b>73</b>
5.1. Calcul global de l'Indice de Qualité Ecologique .....	73
5.2. Evaluation écologique du site .....	74
<b>6. Préconisations</b> .....	<b>74</b>
6.1. Hiérarchisation des mesures d'aménagement et de gestion .....	74
6.2. Enjeu n°1 : Aménagements écologiques .....	76
6.3. Enjeu n° 2 : Gestion des espaces .....	84

6.4. Enjeu n°3: Exploitation cohérente avec les enjeux écologiques.....	96
6.5. Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site .....	98
6.6. Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site.....	1000
<b>Cartographie des aménagements .....</b>	<b>1021</b>
<b>Bibliographie générale.....</b>	<b>1033</b>
<b>Sitographie .....</b>	<b>1044</b>
<b>Bibliographie propre au site d'étude et ses abords : .....</b>	<b>1055</b>
<b>Tables des annexes : .....</b>	<b>1088</b>
Annexe 1 – Acronymes .....	1099
Annexe 2 – Indice de Qualité Ecologique – Notions principales .....	1100
Annexe 3 – Protections et Patrimonialité.....	111
Annexe 4 – Déroulement des inventaires naturalistes IQE 2022 du Golf d'Etretat.....	1155
Annexe 5 – Protocoles d'inventaires .....	1166
Annexe 6 – Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'Etretat et le Tilleul – Secteur Golf d'Etretat.....	1177
Annexe 7 – Résultats bruts des inventaires naturalistes réalisés sur le site du Golf d'Etretat (2022)....	1188
RESUME DU RAPPORT (DOS DU RAPPORT).....	1198

# Synthèse des relevés écologiques

## Principales caractéristiques du site

Couvrant une superficie de 47 hectares entre falaises littorales, zones urbaines, espaces agricoles cultivés et sites naturels protégés, le golf s'inscrit dans un contexte écologique remarquable. Compris dans le périmètre du Site classé de la Côte d'Albâtre faisant l'objet d'une Opération Grand Site de France, il est situé dans une continuité écologique littorale inventoriée par Natura 2000 en ZSC et ZPS. C'est aussi une zone refuge pour de nombreuses espèces des milieux ouverts et forestiers, dans un contexte d'augmentation de la pression humaine (intensification des pratiques agricoles et forte fréquentation touristique).

## Observations et résultats remarquables

Les relevés naturalistes effectués en 2022 ont permis de caractériser la biodiversité du golf d'Etretat.

Plus de 300 espèces animales et végétales ont ainsi pu être observées lors de prospections réalisées au cours de l'année 2022 et plus de 724 données ont été intégrées à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

- Une grande richesse floristique et avifaunistique avec plus de 300 espèces observées
- 20 espèces animales et végétales patrimoniales comptabilisées IQE.
- 3 habitats considérés comme patrimoniaux sur 8 habitats naturels

## Principaux enjeux écologiques identifiés

Basé sur des critères de patrimonialité, de diversité et de fonctionnalité écologique, le calcul de l'indicateur de Qualité Ecologique (IQE) permet de tirer les conclusions suivantes :

- Une surface non fortement artificialisée de moins de 17ha (36% du site)
- Des enjeux liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes estimés faibles
- Une perméabilité du site estimée comme satisfaisante
- Un potentiel d'accueil du site estimé comme étant faible
- Une contribution du site aux réseaux écologiques estimée comme étant satisfaisante

## Observations d'actions favorables à la biodiversité

Des aménagements et des mesures de gestion adaptées dans l'optique de favoriser la diversité biologique et d'augmenter l'intérêt écologique du site, tout en tenant compte des contraintes d'exploitation.

- Utilisation de BRF (Bois raméal fragmenté) locaux pour le paillage des massifs horticoles, des cheminements sur le parcours
- Création de boisements par la plantation d'essences locales
- Remplacement progressif des espèces horticoles par des espèces locales
- Création d'une mare (habitat aquatique d'intérêt biologique)
- Création et préservation de micro-habitats (tas de bois, micro-falaise dans les bunkers, arbres morts sur pied)
- Poursuivre la gestion différenciée des roughs comme appliquée actuellement sur les pelouses calcicoles (une fauche tous les deux ou trois ans avec export)
- Encourager la gestion des hauts roughs graminéens en pas japonais
- Maintenir la libre évolution au cœur des zones boisées (ne plus tailler systématiquement les arbres)
- Poursuivre l'amélioration des continuités écologiques (en particulier la trame arborée entre valleuses et les points d'eau)

## Observations d'actions portant atteinte à la biodiversité qui devront cesser ou être limitées

- Cesser la plantation de résineux sur le site
- Cesser le girobroyage sans exportation en période estivale afin de préserver la perméabilité du site
- Abandonner la fauche drastique des hauts-roughs de certain secteur pour améliorer les écotones
- Proscrire la gestion drastique des hauts-roughs jouxtant les habitats remarquables
- Cesser le dépôt des résidus de tonte sur les roughs
- Arrêter l'augmentation des surfaces artificialisées (comprenant la plupart des zones de jeu, les cheminements,...)
- Limiter les ruptures de continuité écologique
- Empêcher la dissémination d'espèces exotiques envahissantes (Renouée du japon...)

## Préconisations de gestion et d'aménagements écologiques

Lister les 5 actions préconisées pour l'obtention du Label Argent

- Création d'habitats de types prairies, de haies, de bosquets d'essences locales et renforcement des petits boisements anthropiques pour améliorer la continuité écologique et l'effet lisière
- Le suivi d'une gestion différenciée des espaces en fonction de leurs usages, avec des interventions ciblées de l'automne à la fin de l'hiver (Arrêt tonte et débroussaillage en sous-bois, prise en compte des cycles saisonniers)
- Prise en compte de la biodiversité sur les zones d'exploitation et durant les phases de travaux (veille)
- Réaliser des inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité
- La sensibilisation des personnels et des usagers du site aux enjeux de biodiversité, notamment par le biais d'animation, de formation, de guides techniques et d'un panneau de sensibilisation.

## Synthèse des démarches effectuées

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

CRITERES DE CONFORMITE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE POUR UN CLUB VISANT LE NIVEAU ARGENT	COMMENTAIRES DE LA STRUCTURE NATURALISTE
--	--

<b>Passages terrain</b>	Périodes de terrain	<b>1. Avril-mai :</b> <i>1 jours + nocturne</i> <i>1 jours + aube</i> <b>2. Mai-juin :</b> <i>1 jours + aube</i> <i>1 jours</i> <b>3. Juillet :</b> <i>1 jours</i> <b>4. Août-Septembre :</b> <i>1 jours</i>	Dates de passage 1 : Jeudi 21 avril aube et après-midi Dates de passage 2 : Vendredi 6 mai et Mardi 10 mai Dates de passage 3 : Vendredi 27 mai et Samedi 28 mai aube Dates de passage 4 : Lundi 20 juin et lundi 27 juin aube Dates de passage 5 : Jeudi 28 juillet et vendredi 29 juillet Dates de passage 6 : Lundi 23 mai et Lundi 22 août  Dates de Sortie nocturne : Lundi 30 mai et Lundi 27 juin  Dates de passages supplémentaires éventuels : 7 et 15 octobre
	Jours de terrain	<i>7 à 8 jours</i>	Nombre de jours effectués : 8 jours
<b>Groupes taxonomiques</b>	Obligatoires	<i>Flore,</i> <i>Avifaune, Rhopalocères,</i> <i>Reptiles,</i> <i>Amphibiens, Odonates,</i> <b>Orthoptères</b>	CONFORME EPS protocole STOC pour l'avifaune Circuit IQE pour les autres groupes
	Recommandé	<i>Chiroptères</i>	<i>Circuit nocturne sur le trajet de l'IQE (relevés des points contacts avec une batbox). Pas d'identification des espèces. Liste établie sur la base des connaissances des sites aux abords.</i>
<b>Habitats naturels</b>	Description obligatoire	<i>Identification des types d'habitats naturels</i>	CONFORME
	Cartographie des habitats	<i>EUNIS niveau 4 (XX.xx)</i>	<i>La description de certains habitats n'existent pas au niveau 4 (XX.xx) dans EUNIS</i>

<b>Tableau de données naturalistes</b>	Respect du standard	<i>Champs obligatoires (rouge) dans feuilles :</i> <i>"Données espèces et habitats"</i> <i>"Métadonnées - jeu de données"</i>	CONFORME
	Saisie des champs	<i>Champs partiellement complétés</i>	CONFORME
	Saisie des données habitats	<i>EUNIS niveau 4 (XX.xx)</i>	<i>CONFORME sauf pour les habitats n'apparaissant pas au niveau 4 (XX.xx)</i>

Enjeux et Préconisations	Identification et localisation des enjeux écologiques	<i>Cartographie des enjeux</i>	CONFORME
	Identification et localisation des préconisations	<i>Tableau des préconisations Cartographie des préconisations</i>	<i>Tableau conforme Conformité de la cartographie des préconisations en format pdf</i>
	Mise en perspective de la gestion opérée	<i>Echanges en amont sur les pratiques</i>	Plusieurs séquences d'échanges par messagerie et un échange sur le terrain avec le directeur le 7 octobre 2022 se sont déroulés
	Détails des préconisations de gestion et d'aménagement expliquées	<i>Description, fiches actions, liens...</i>	<i>Les fiches actions ont été validées lors de la réunion du 8 novembre 2022 en comité réunissant la direction, le président et les services techniques et le référent biodiversité</i>
	Calcul de l'IQE	<i>Utilisation de la matrice de calcul IQE et transmission de la matrice complétée</i>	CONFORME

Réunion	Organisation d'une réunion de présentation des résultats et définition du plan d'action	<i>Résultats et préconisations</i>	Date de la réunion de restitution : Cette réunion s'est déroulée au ClubHouse le mardi 8 novembre 2022 en présence des responsables directement concernés par le PGB : Remi Boucher (Président), Iñigo Ceballo (Directeur), Serge Simon (Réfèrent biodiversité), Jésus (Jardinier), Marion Ricordeau et un administrateur en charge du parcours
---------	---	------------------------------------	--

Rapport d'expertise	Conformité modèle	CONFORME au modèle de rapport transmis le 14 mai 2022 par Maximilien Lambert dans le Pack structure naturaliste	
	Illustrations	Illustrations conformes au modèle de rapport	
	Mise en page	Volonté de mettre en page un document publiable en format A4 recto-verso en couleur pour envoi aux partenaires	
	Qualité rédactionnelle	Difficulté à définir le format et la numérotation de la numérotation Bonne qualité rédactionnelle	

# Rapport détaillé de l'expertise naturaliste

## 1. Introduction et contexte du site

### 1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

L'effondrement de la biodiversité n'est pas une vue de l'esprit. Tous les indicateurs sont au rouge. Dans un contexte où les pressions sur la biodiversité augmentent et où les milieux naturels font l'objet d'une intensification des usages, il est essentiel pour les utilisateurs et les gestionnaires du territoire de s'assurer de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques sur leur emprise foncière, de maîtriser l'évaluation de leurs actions sur la biodiversité et d'être en mesure de mettre en œuvre des mesures adaptées. C'est autour de cet axe majeur de la connaissance et de la préservation de la biodiversité, que la Fédération française de golf (nommée ci-après Ffgolf) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) ont élaboré un programme national d'études de la biodiversité des golfs en France et ont signé une convention. Les structures golfiques, qui représentent environ 30 000 hectares, sont en effet composées pour environ la moitié de leur surface de milieux naturels.

Le golf d'Etretat a sollicité NATERRA pour réaliser l'expertise naturaliste de terrain dans la réalisation du niveau ARGENT du Programme Golf pour la biodiversité. Ce niveau repose sur une méthodologie d'inventaire semi-standardisée (**Indicateur de Qualité Ecologique**) s'intéressant à davantage de groupes d'espèces bio-indicatrices et à leurs habitats. Il permet d'avoir une évaluation plus complète de l'état de la biodiversité du site et donc de mettre en œuvre des mesures de gestion précises. Il permet en outre de disposer d'un outil de suivi de la biodiversité et d'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion déployées. Le travail de restitution est également plus poussé et plus riche d'enseignements pour le club. Par ailleurs, en démarrant directement le Programme par le niveau Argent, le club peut ainsi envisager de compléter le Programme jusqu'au niveau OR. La validation du niveau Bronze n'est pas nécessaire pour obtenir le niveau Argent, mais la validation du niveau Argent est indispensable pour obtenir le niveau OR. Dans le cadre de cette étude, Natterra a suivi la formation IQE indispensable pour que la structure puisse réaliser le diagnostic écologique en respectant le cahier des charges.

Deux étudiants de l'Université de ROUEN, ont été accueillis en stage de formation professionnelle au sein de Natterra. Ils ont travaillé sur la réalisation des relevés avec Cyriaque LETHUILLIER permettant la mise en œuvre de l'IQE.

Une initiation a été effectuée avec le formateur au golf afin d'imprégner l'équipe de naturalistes à la pratique sportive.

Serge SIMON, membre du Golf d'Etretat, a été désigné référent « Biodiversité » pour ses connaissances et compétences reconnues dans le domaine.

L'objectif de la présente étude est d'évaluer la qualité écologique du site du Golf d'Etretat (76), au travers d'un indicateur multicritères, présenté ci-après : l'IQE.

*Le déroulement des inventaires 2022 est détaillé en **Annexe 4***

## 1.2. L'INDICATEUR DE QUALITE ECOLOGIQUE



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 inventaires se déroulent sur 6 journées,

incluant un passage crépusculaire et nocturne, échelonnées du début du printemps à la fin de

l'été (Figure 1). Le protocole, standardisé et donc reproductible, permet de répéter le même inventaire à plusieurs années d'intervalle, afin de mesurer l'évolution d'un site.

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



Figure 2 Inventaires naturalistes sur le golf d'Etretat 2022

L'IQE prend en compte trois grands critères (Figure 3) :

- la **diversité** (des habitats, des oiseaux et des micro-habitats),
  - la **patrimonialité** des habitats naturels et des espèces,
  - la **fonctionnalité** écologique
- les principales notions prises en compte pour le calcul de l'IQE sont détaillées en **Annexe 2**
- les notions relatives aux espèces patrimoniales et aux espèces protégées sont détaillées en **Annexe 3**
  - le déroulement des inventaires 2022 est détaillé en **Annexe 4**

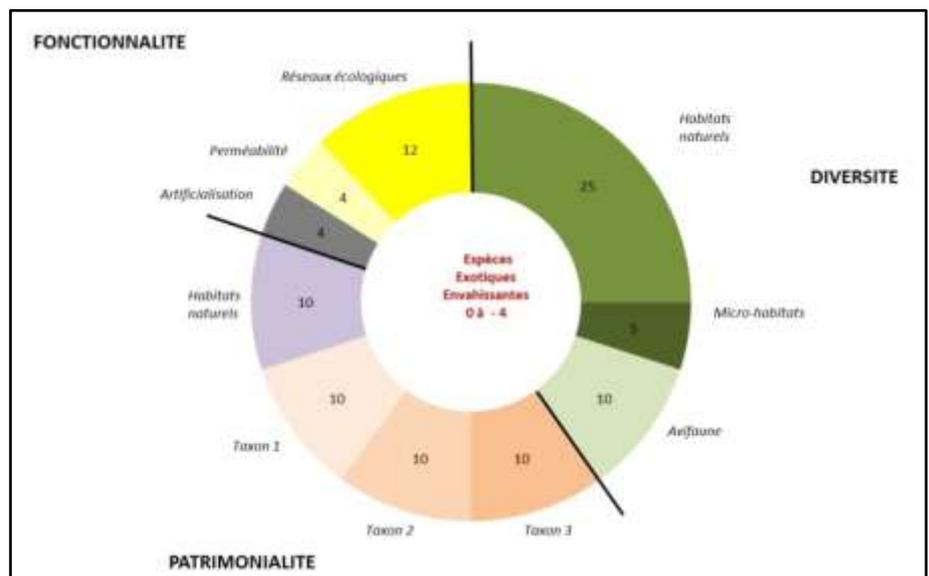


Figure 3 Diagramme des différents critères pris en compte dans le cadre du calcul de l'IQE

## 2. CONTEXTE DU SITE

### 2.1. LOCALISATION

Le terrain est situé en région Normandie, dans le département de la Seine-Maritime (76), au sein de la Communauté urbaine du Havre Seine Métropole, sur deux communes : Etretat et le Tilleul (Figure 3). Ces communes font partie du Grand Site de France Falaises d'Etretat – Côte d'Albâtre.

Le périmètre couvre une surface de 46 hectares (ha), à une altitude moyenne de 60 mètres (maximum à 95m, minimum à 25m). Le golf se trouve sur le plateau sommital de la falaise d'Aval.

Le golf d'Etretat fut créé en 1908, principalement à l'initiative, et comme nombre de golfs marins (Wimereux, Hardelot, Dieppe, Dinard, Biarritz), de Britanniques venant séjourner l'été sur les côtes françaises. Il couvre une surface habituellement communiquée de 45 hectares (surface calculée à l'intérieur des clôtures en limites du parcours). En revanche, la surface administrative est sans aucun doute plus importante si l'on se réfère aux limites cadastrales (plus de 47 hectares). Une étude spécifique du foncier devra être réalisée à terme pour connaître la réalité surfacique du golf.

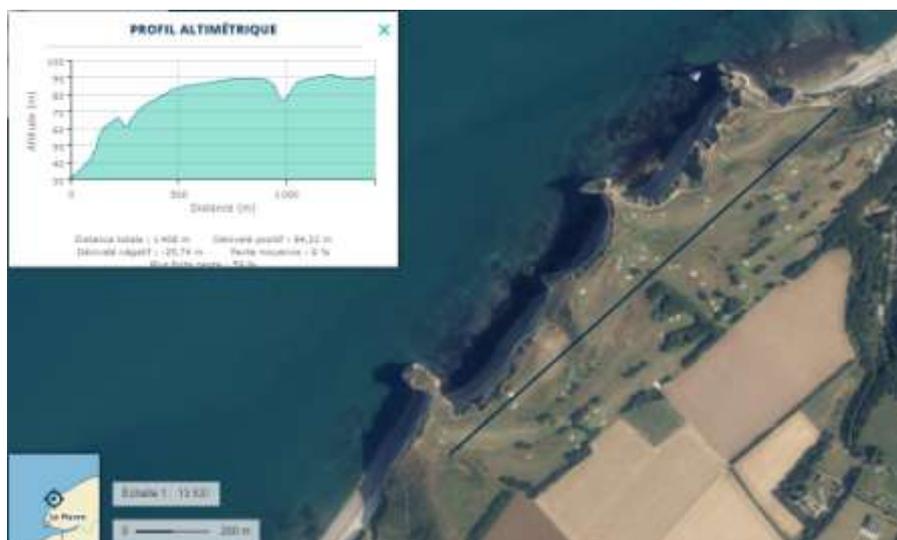


Figure 4 – Profil altimétrique du golf d'Etretat du nord-est au sud-ouest (Géoportail)



Figure 5 - Localisation du golf d'Etretat - fond de carte geoservices.ign.fr [limites administratives et BD ortho 20cm]

## a) Contexte climatique

Etretat bénéficie d'un climat de type tempéré modéré avec des influences océaniques (maritime atténué), qui est un type de climat tempéré chaud. Les températures moyennes à Etretat oscillent entre 4°C en hiver et 22°C en été avec des précipitations annuelles importantes de l'ordre de 750 à 800 mm/an, et assez bien réparties sur l'année. Les vents soufflent le plus souvent du sud-ouest.



Figure 6 - Histogrammes températures moyennes et ensoleillement mensuels

## b) Contexte géologique et géomorphologique

Le golf se situe sur le plateau sommital des falaises et repose sur les assises du Crétacé supérieur. Le littoral cauchois possède une géomorphologie remarquable qui s'affirme dans la continuité abrupte entre le milieu marin et le domaine continental, la falaise de craie verticale d'une centaine de mètres rompt brutalement l'estran du plateau cultivé. Les falaises sont entrecoupées par des vallées sèches, suspendues ou non, que les cauchois nomment valleuses. Le site du Golf d'Etretat compte deux valleuses perchées : Jambourg et Les Pisseuses.

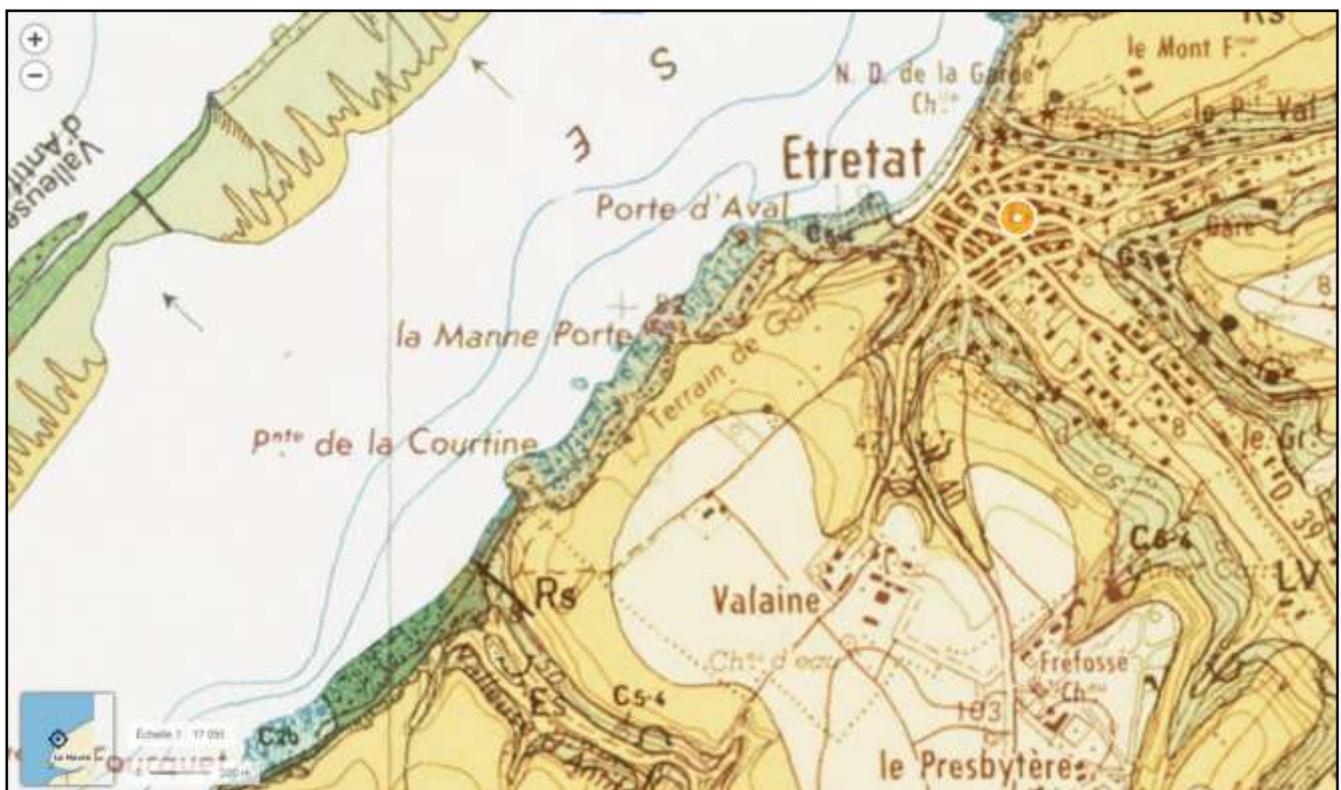


Figure 7 - Carte géologique 1/50000 des environs du golf d'Etretat (Source InfoTerre-BRGM)

## c) Contexte écologique et paysager

### ➤ Evolution du paysage dans le temps

Les photographies aériennes suivantes nous montrent l'état des lieux du terrain qui à sa création en 1908 ne comptait que 13 trous. Puis une extension progressive vers le sud-ouest permet de créer le 18 trous. Au nord-ouest, le golf offre une vue spectaculaire sur la Manche et les falaises. Au sud, il est entouré par des terres agricoles.



Figure 8 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1919 (source Géoportail)



Figure 9 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1945 (source Géoportail)

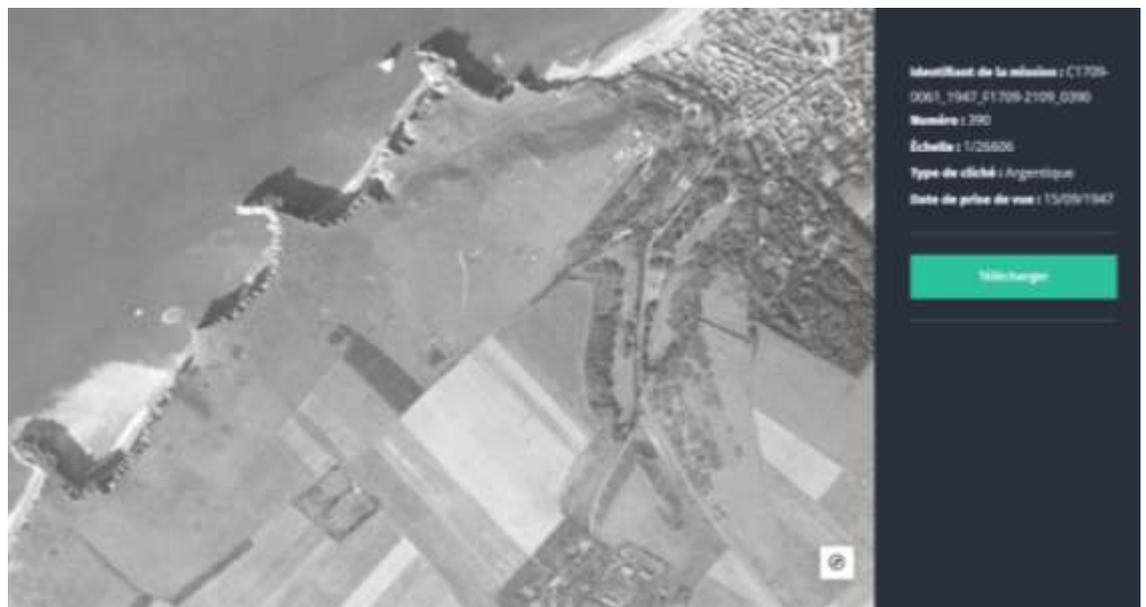


Figure 10 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1947 (source Géoportail)



Figure 11 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1952 (source Géoportail)

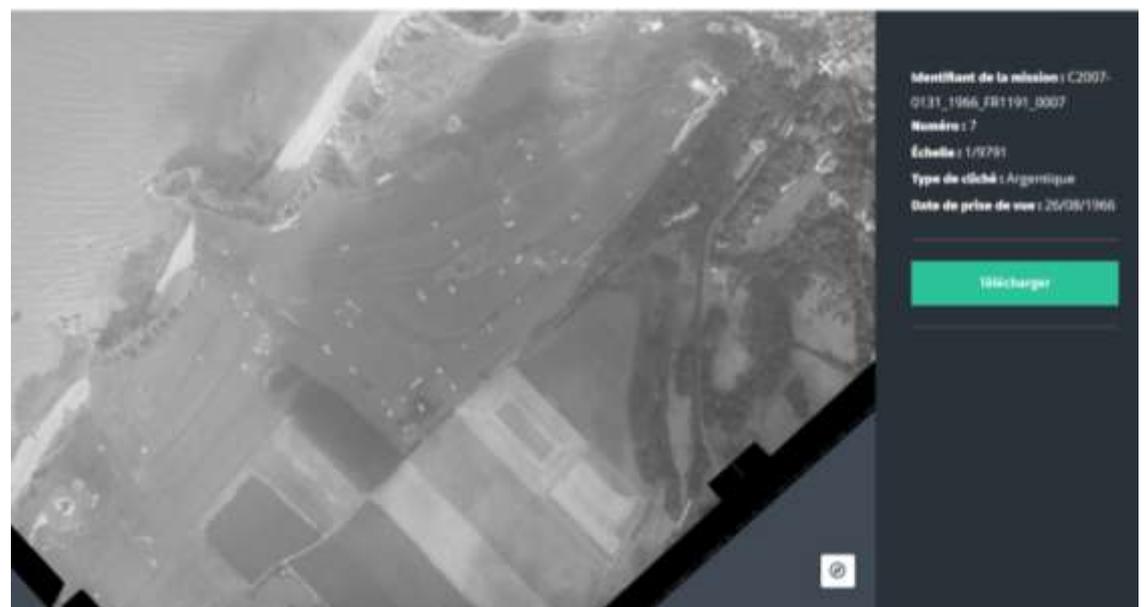


Figure 12 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1966 (source Géoportail)



Figure 13 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1973 (source Géoportail)



Figure 14 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1977 (source Géoportail)



Figure 15 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1982 (source Géoportail)



Figure 16 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1982 (source Géoportail)



Figure 17 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1992 (source Géoportail)

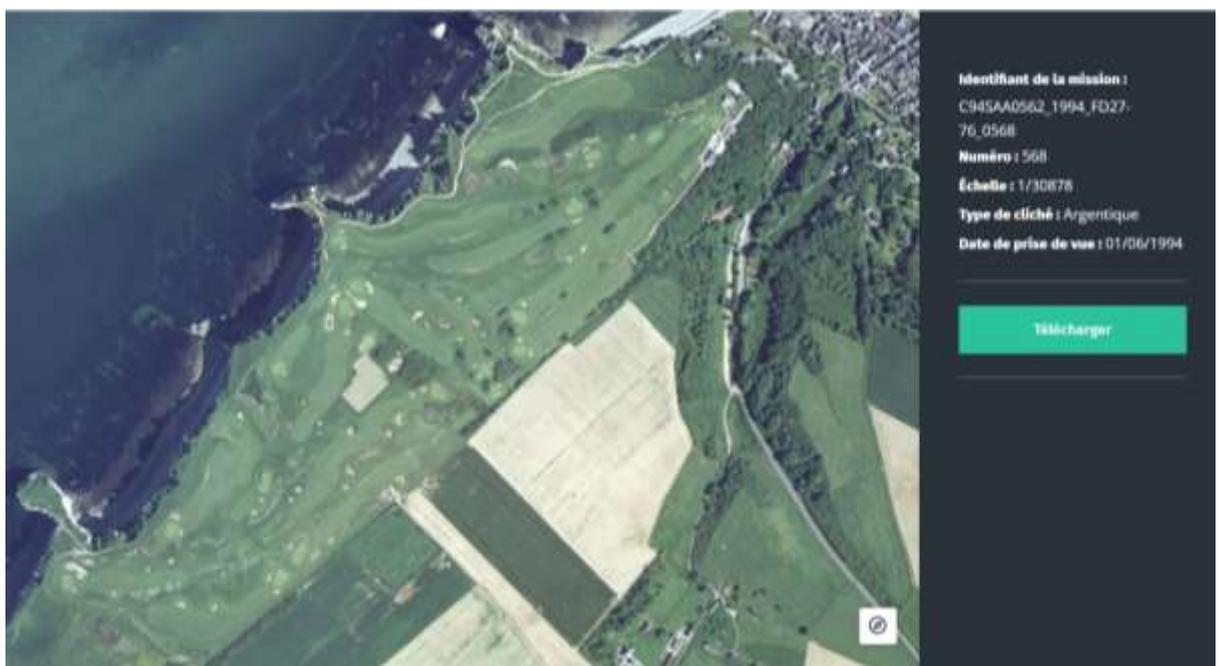


Figure 18 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1994 (source Géoportail)



Figure 19 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1995 (source Géoportail)



Figure 20 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 1999 (source Géoportail)



Figure 21 - Photographie aérienne du golf d'Etretat (source Géoportail)



Figure 22 - Photographie aérienne du golf d'Etretat 2019 (source Géoportail)

➤ **Contexte paysager actuel**

Le paysage autour du golf est caractérisé par l'étendue maritime et son grand horizon, surplombée par les

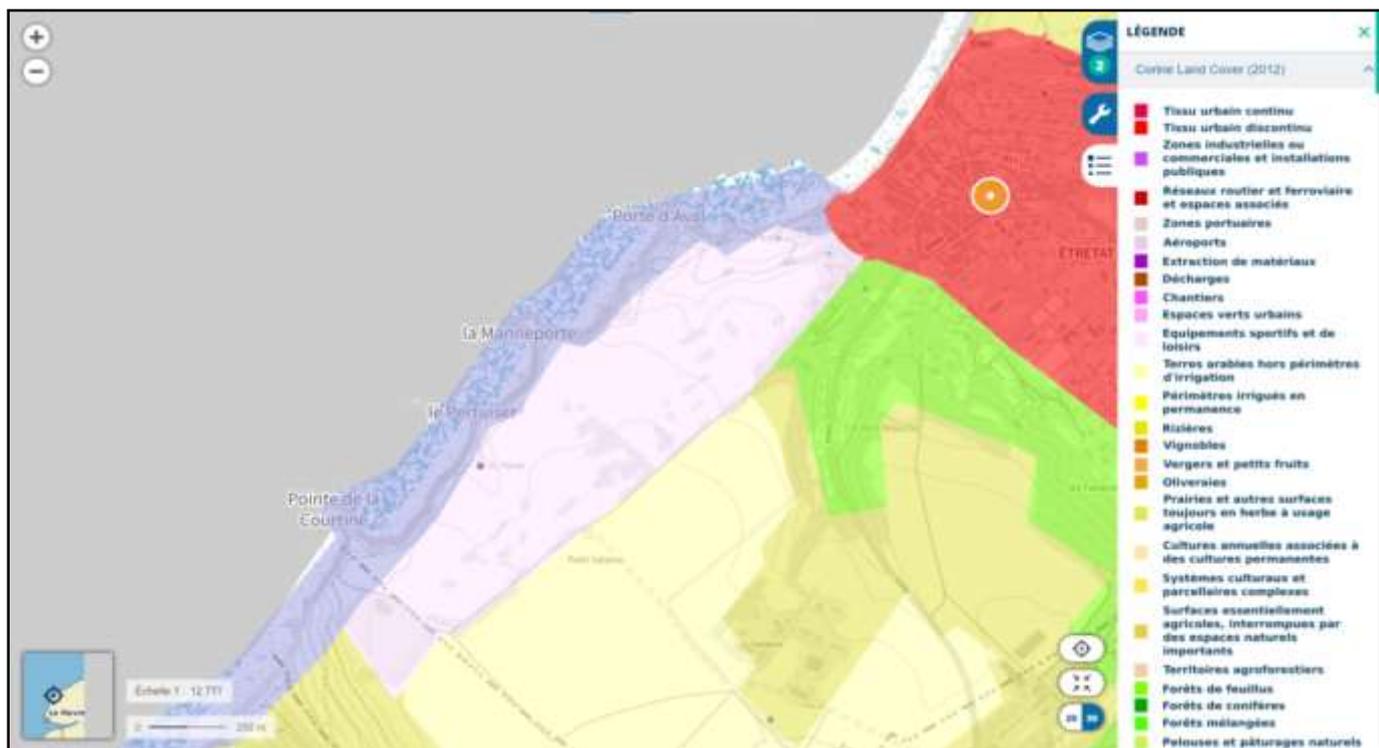


Figure 23 - Occupation du sol (en mauve : équipements sportifs et de loisirs / source Géoportail)

emblématiques falaises d'Étretat au pied desquelles se trouve un estran (platier étroit) correspondant à la zone de balancement des marées. Ce platier est inventorié ZNIEFF, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Côté terre le paysage est contenu d'une part par le plateau agricole exploité en parcelles culturales intensives, industrielles et exportatrices (betteraves, maïs, blé, lin,...). A son extrémité sud-ouest la vue s'ouvre sur le cap et la valléeuse d'Antifer.

### ➤ Continuité écologiques (Trame Verte et Bleue – TVB)

Le Golf d'Étretat borde le linéaire des falaises les plus découpées de la côte d'Albâtre sur 1.5 km. Deux axes de circulation piétonne jouxtent le terrain. Le sentier littoral longe le trait de côte depuis le phare d'Antifer jusqu'à Étretat. Ce chemin est classé Grande Randonnée numéro 21. Le titre de « chemin préféré des Français » a été attribué au GR21 en 2019. Un chemin de randonnée rétro littoral permet de boucler la balade des visiteurs d'Étretat.

De par sa position et sa configuration, le Golf d'Étretat pourrait renforcer les continuités écologiques dans le territoire. Le Golf est situé sur le littoral cauchois, site classé au titre de la loi 1930 et inventorié par Natura 2000 depuis 2016. Il est limitrophe de la valléeuse d'Antifer et de la falaise d'Amont, espaces naturels protégés appartenant au Conservatoire du littoral.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) a pour objectif de restaurer les continuités selon le schéma directeur de la région Normandie.

Le Golf d'Étretat y apparaît grisé, couleur caractérisant les zones urbaines et donc artificialisées en tant qu'équipement sportif et de loisir. Cependant, la zone grisée qui se prolonge sur la carte vers le sud est n'apparaît pas cohérente au regard du terrain. Il est possible qu'une erreur de nomenclature se soit glissée sur cette carte.

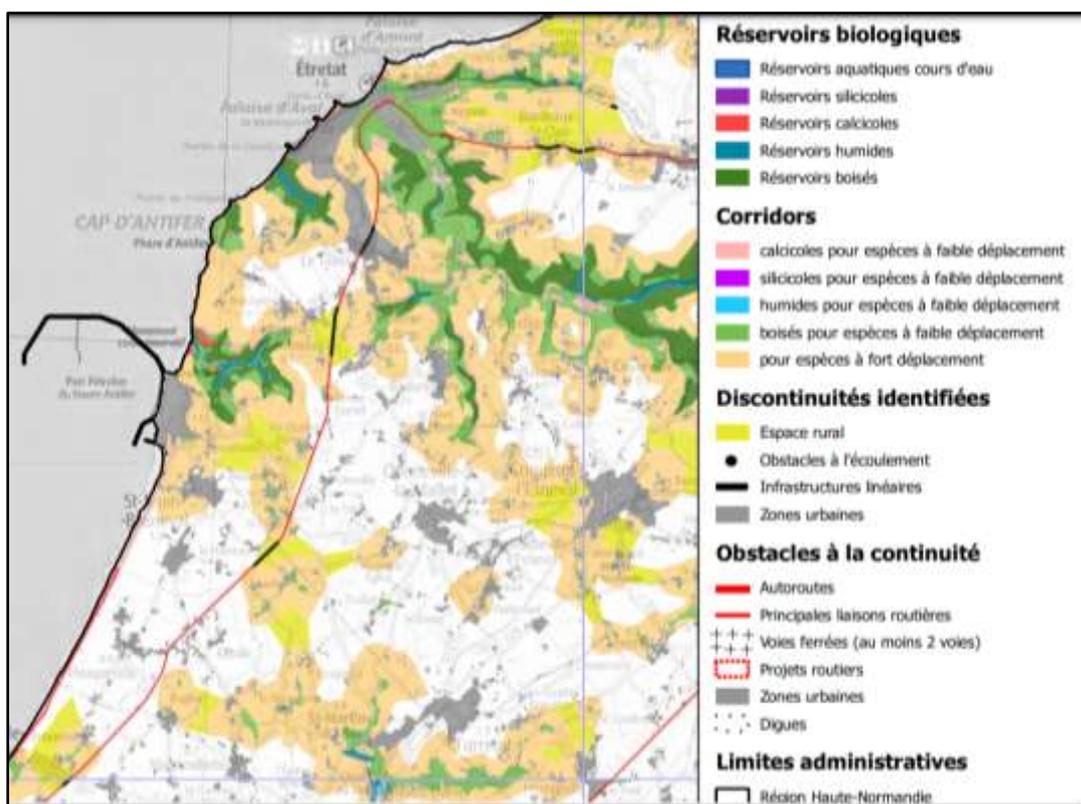


Figure 24 - Extrait du SRCE Normandie 2013 autour du golf d'Étretat

Malgré tout, le golf s'inscrit pleinement dans les principaux enjeux SRCE :

1. Limiter la consommation de l'espace pour préserver les zones agricoles et naturelles (lutter contre l'étalement urbain et la périurbanisation) ;
2. Préserver et restaurer des réservoirs de biodiversité, dont certains sont très fragilisés : pelouses sablonneuses, marais, tourbières, prairies humides, pelouses calcaires ;
3. Préserver et restaurer des corridors écologiques aux échelles interrégionale, régionale et locale ;
4. Agir sur la fragmentation du territoire notamment en étudiant les discontinuités identifiées ;
5. Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol.

Le golf se retrouve aussi dans les enjeux de deux entités paysagères :

- Sur les vastes plateaux cultivés, la conservation des milieux interstitiels : petites prairies, mares, haies, bosquet, vergers

- Sur le littoral, l'objectif majeur est le maintien et la restauration des connexions entre les milieux des basses vallées et des zones côtières ;

#### d) Contexte socio-économique

Le paysage autour du site d'étude est constitué d'un vaste espace maritime, d'espaces naturels, d'espaces agricoles et de la zone urbaine de la ville d'Etretat.

D'un pauvre village de pêcheurs, Etretat s'est transformée dans le courant du 19<sup>e</sup> siècle, en station balnéaire attirant la communauté parisienne en quête de bains de mer et de nature. Habitée de 1400 habitants, la commune recense également 7000 lits déclarés à l'Office de tourisme et plus d'un million de visiteurs par an (2.2 millions entre mai et septembre 2021). Située à 30 kilomètres au nord du Havre et à proximité de la capitale (environ 2h), Etretat est désormais un point d'attractivité majeur du tourisme du territoire communautaire, métropolitain, départemental, régional et même national. Etretat est devenue une *world-place, the place to be* grâce à la notoriété artistique offerte par de multiples écrivains, poètes et peintres de renommée mondiale. De nombreux films ont été tournés à Etretat.



Figure 25 - Localisation du site du golf d'Etretat (vue aérienne) et de sa matrice paysagère (source Géoportail)

L'économie maritime est marquée par la présence du port pétrolier d'Antifer à 4 km au sud et la navigation de porte-containers aux silhouettes bien visibles, à 30 km, dans le rail d'accès aux ports du Havre et de Rouen. Une zone de production d'énergie renouvelable est en cours d'implantation sur l'espace maritime fécampois. Elle est bien visible depuis le golf.

Le terrain est localisé entre la vailleuse d'Antifer (site naturel protégé du Conservatoire du littoral) et le vallon du Valaine qui constitue par ses boisements une jonction avec la vallée d'Etretat. Cette configuration confère au golf d'Etretat un rôle structurant dans la continuité écologique pour les mouvements de plusieurs espèces.

## 2.2. ESPACES NATURELS PROTEGES, ZNIEFF ET NATURA 2000 ENVIRONNANTS

Tableau 1 - Espaces naturels protégés ZNIEFF et sites Natura 2000 dans un rayon de 5km autour du site d'étude (source INPN)

		Distance du site d'étude	N° sur les figures et Superficie (hectares)
Espaces protégés	<b>Arrêté de Protection de Biotope (APB)</b>	Pas d'APB	
	<b>Terrain acquis par le Conservatoire du Littoral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ FR 1100010 : Falaise d'Amont [1]</li> <li>○ FR 1100009 : Valleuse d'Antifer [2]</li> <li>○ FR 1100944 : Valleuse de Bruneval [3]</li> </ul>	1 : 0-2 km du site d'étude 2 : Limitrophe au site 3 : 4 km du site d'étude	1 : 42,56 2 : 157,86 3 : 20,92
	<b>Réserve naturelle nationale</b>	Pas de RNN	
ZNIEFF	<b>ZNIEFF de type 1</b>		
	○ 230000753 : La valleuse d'Antifer – La falaise d'Aval [6]	6 : au pied de la falaise du golf	6 : 82
	○ 230015771 : La valleuse du Fourquet [7]	7 : à 2 km du site	7 : 14
	○ 230030626 : La falaise de la porte d'Amont au fond d'Etigue [8]	8 : à 1 km du site	8 : 18,59
	○ 230030627 : Le coteau calcicole du fond de Bénouville et du petit val [9]	9 : à 2 km du site	9 : 49,11
	○ 230030629 : La cavité des Servains, les prairies et bois de pente de la callouterie et des moines [10]	10 : à 3 km du site	10 : 23,9
	○ 230030630 : Le bois du petit Rougemare [11]	11 : à 5 km du site	11 : 24,78
	○ 230030631 : La mare des pacages de la Sauvagère [12]	12 : à 2 km du site	12 : 0,05
	○ 230030633 : La mare de la place nord [13]	13 : à 2 km du site	13 : 0,1
	○ 230030634 : La mare de la place ouest [14]	14 : à 2 km du site	14 : 0,02
	○ 230030635 : La mare de la place sud [15]	15 : à 2 km du site	15 : 0,02
	○ 230031193 : La cavité et le parc du château de Fréfossé [16]	16 : à 1 km du site	16 : 40,3
	○ 230031194 : La cavité du parlement [17]	17 : à 2 km du site	17 : 15,84
	○ 230031195 : La cavité des trois Mathildes [18]	18 : à 2 km du site	18 : 2,85
	○ 230031196 : La cavité de la Roncière [19]	19 : à 2 km du site	19 : 19,04
	○ 23M000000 : Antifer – Etretat porte d'Aval [20]	20 : Au pied de la falaise ou se situe le golf	20 : 137,68
	○ 23M000001 : Platier rocheux d'Etretat Porte d'Amont à Senneville-sur-Fécamp [21]	21 : à 2 km du site	21 : 349,85
	<b>ZNIEFF de type 2</b>		
	○ 230000869 : Le littoral et les valleuses d'Etretat à Fécamp [22]	22 : à 2 km du site	22 : 1 104,27
	○ 230000876 Le littoral d'Antifer à Etretat, les valleuses de Bruneval et d'Antifer [23]	23 : Recouvre le golf 24 : Limitrophe au golf	23 : 792,05 24 : 2 027,98
	○ 230030958 : La valleuse d'Etretat [24]	25 : Au pied de la falaise ou se situe le golf	25 : 63 565
○ 23M000004 : Baie de Seine orientale [25]			
○ 23M000013 : Cailloutis à épibiose sessile du littoral cauchois [26]	26 : à 3 km du site	26 : 113 916	

La localisation et les périmètres des espaces naturels présentés dans ce tableau sont présentés sur les pages suivantes.

Les figures ci-dessous représentent la cartographie simplifiée des espaces naturels protégés, des périmètres d'inventaire (Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, ZNIEFF<sup>1</sup>) et des périmètres de conservation (Natura 2000) dans un rayon de 5 kilomètres autour du site du golf d'Etretat.

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

Figure 26 - Localisation des ZNIEFF de type I (en violet, les ZNIEFF marine et en vert le ZNIEFF continentales)

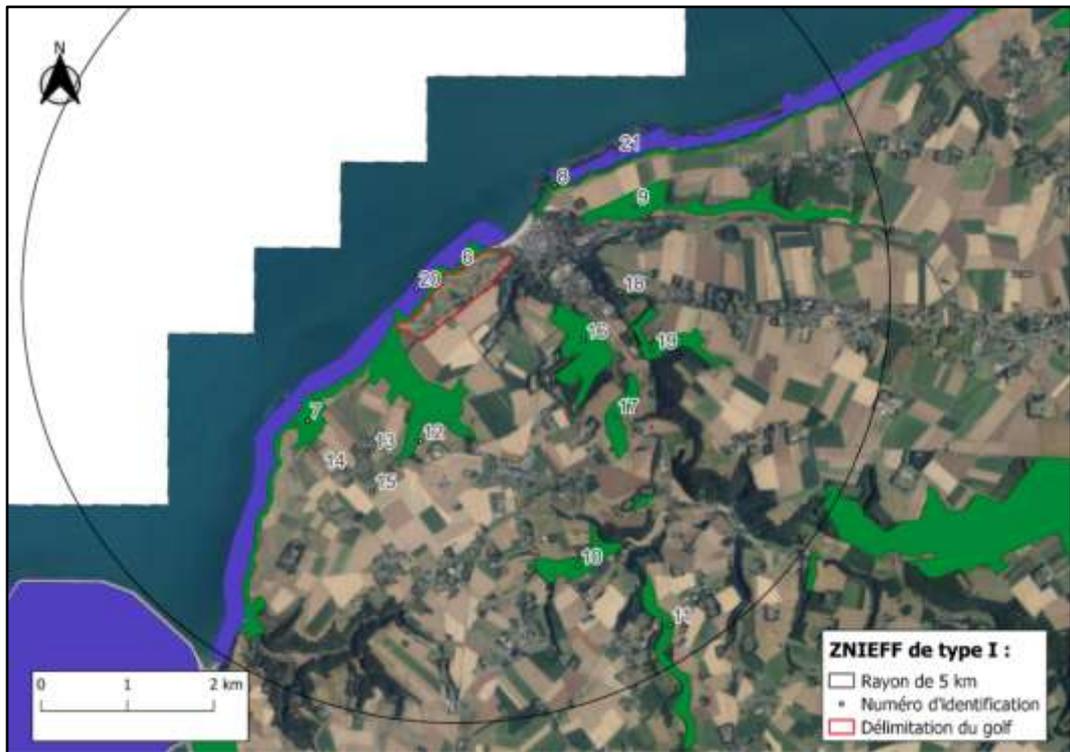


Figure 27 - Localisation des ZNIEFF de type II (en violet les ZNIEFF marine et en vert les ZNIEFF continentales)



Figure 28 - Propriété (en bleu foncé) et zone autorisée (en bleu clair) du Conservatoire du littoral (source Géoportail 2022)



Trois sites du Conservatoire du littoral sont dans un rayon de 5 km autour du golf d'Etretat, la falaise d'Amont, la valleuse d'Antifer et la valleuse de Bruneval.

<https://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/256/28-valleuse-d-antifer-76-seine-maritime.htm>

NATURA 2000 :



Figure 29 - Zone de protection spéciale (ZPS), site Natura 2000 localisé sur le golf et à proximité (source INPN)

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2300139>

Figure 30 – Site d'intérêt communautaire (SIC), Site Natura 2000 localisé sur le golf d'Etretat (source INPN)



<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2310045>

## Le projet OGS : Opération grand site des Falaises d'Étretat – Côte d'Albâtre

Depuis 2012, une opération Grand site a été entamée à la demande de la mairie d'Étretat et avec le soutien du département de la Seine-Maritime (qui coordonne le projet depuis 2017). Elle regroupe 13 communes de la côte d'Albâtre et permet de poser les enjeux et de solutionner, ensemble, les différentes problématiques du territoire qu'engendre le tourisme de masse, tels que les dysfonctionnements subits par les locaux ou la dégradation des paysages de ce territoire remarquable.



Le schéma d'interprétation (figure 31) présente de manière exhaustive, les points d'intérêts majeurs du territoire sur les plans paysager, géologique, naturel, patrimonial, culturel et historique. Le golf d'Étretat se situe le long d'un point de vue identifié sur sentier du littoral et des boucles de découverte d'une heure.

- de manière générale, vous trouverez ici la page internet dédiée à la Démarche Grand Site :

<https://www.seinemaritime.fr/mon-departement/les-competences-du-departement/grands-projets/demarche-grand-site-falaises-detretat-cote-dalbatre.html>

- celle qui permet le téléchargement des documents sources :

<https://www.seinemaritime.fr/guide/mon-departement/les-competences-du-departement/grands-projets/demarche-grand-site-falaises-detretat-cote-dalbatre/les-documents-ressources/>

- Le Livret esprit des Lieux
- Le Schéma d'Interprétation du Grand Site
- Le Schéma des Mobilités de 2019
- Les Tome 1 et 2 du programme d'actions du Grand Site

Le rapport intermédiaire des Objectifs de qualité paysagère du Plan Paysage est téléchargeable ici :

<https://sharing.oodrive.com/share-access/sharings/jkro6vk-.755D5bOK>

Le lien de téléchargement du Guide Paysage du RGSF (Réseau des Grands Sites de France) auquel l'OGS a contribué :

<https://grandsitedefrance.com/548-les-grands-sites/721-la-demarche-paysagere-dans-les-grands-sites-de-france-parution-du-guide-pratique>

Et enfin le lien vers le site internet spécifique réalisé dans le cadre de notre Plan Paysage : <https://ppfalaises.com/>

Contact :

**Estelle Clément** / Chargée de mission / Démarche Grand Site Falaises d'Étretat-Côte d'Albâtre

DÉPARTEMENT DE LA SEINE –MARITIME

Direction de la cohésion des territoires

Service europe et accompagnement des projets

tel : 02 76 51 63 19 - portable : 06 48 32 46 24

Le Programme Golf pour la Biodiversité dans lequel s'est engagé le Golf d'Étretat est pleinement compatible avec la démarche Grand Site de France notamment à travers l'objectif de conservation du patrimoine naturel, de la biodiversité et du paysage.

Un Plan paysage est en cours de constitution au sein de l'OGS, il définit des Objectifs de Qualité Paysagère dans lesquels le Golf est tout à fait en mesure de s'inscrire.

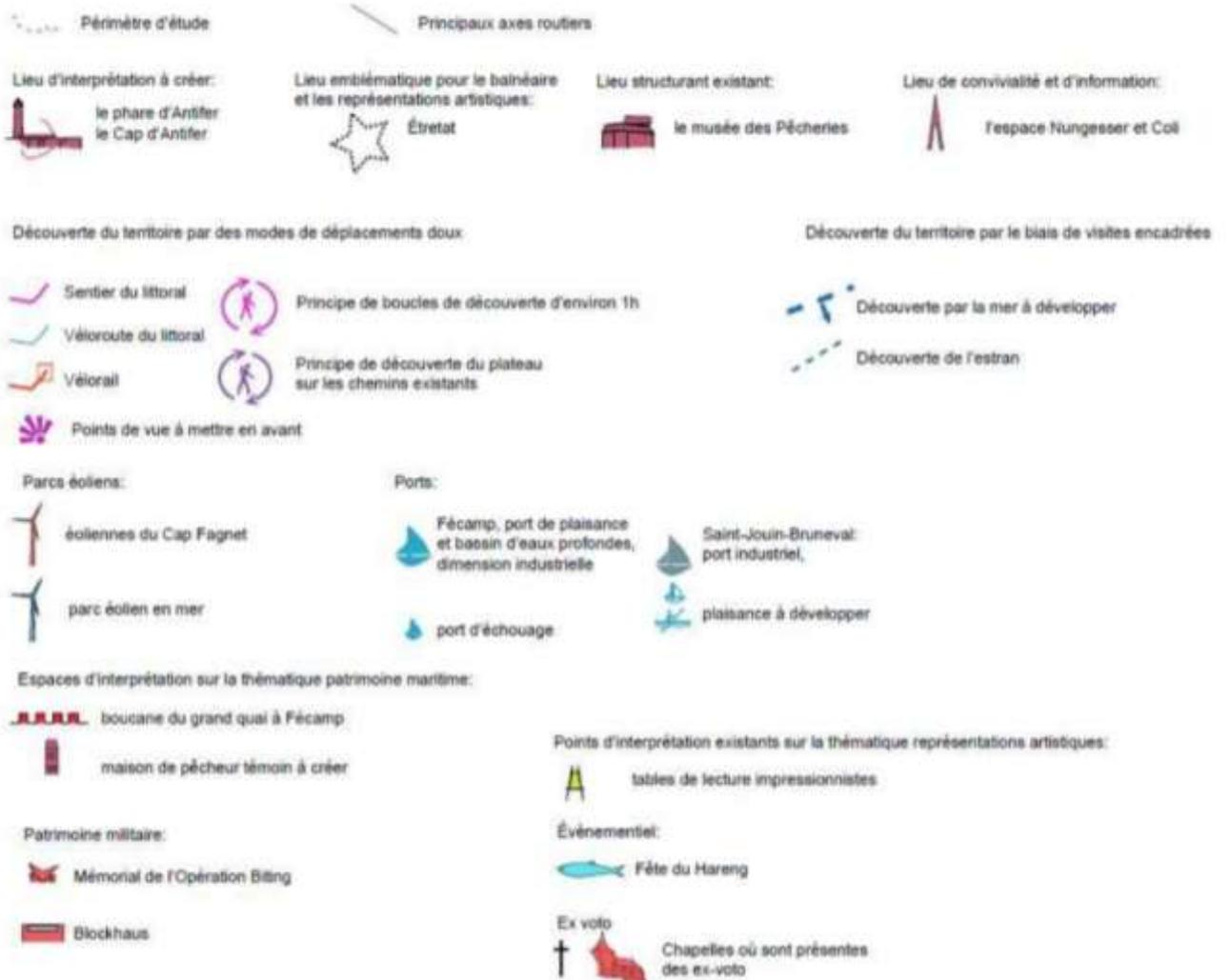


Figure 31 - Schéma d'interprétation du Grand site avec le point rouge représentant la localisation du golf d'Etretat (source seine-maritime.fr)

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

Le site du Golf d'Etretat s'inscrit dans une matrice côtière sur la frange maritime où alternent zones naturelles, zones agricoles et urbaines. Il jouxte les célèbres falaises éponymes, mondialement connues, **classées depuis 1932**, véritables fer de lance de l'attractivité touristique du plan local au niveau national.

**2 sites d'intérêt communautaire** du réseau européen Natura 2000 concernent le site d'étude. Il s'agit d'une zone de protection spéciale (ZPS) comprenant l'espace maritime jusqu'à 12 miles des côtes, l'estran, le cordon de galets, la falaise associant une bande de 10 mètres sur son plateau sommital. Il s'agit également d'un site d'intérêt communautaire (SIC) du Littoral Cauchois, visant à préserver des milieux littoraux d'une grande richesse faunistique et floristique dans un bon état écologique.

Pas moins de **21 ZNIEFF**, dont 16 ZNIEFF de type 1 sont situées à moins de 5 km du site. Ces sites de grand intérêt écologique inscrits à l'inventaire ZNIEFF national concernent principalement des milieux et des espèces patrimoniales de milieux littoraux et forestiers.

Le site est également dans le périmètre du Site classé de la Côte d'Albâtre qui fait l'objet d'une OGS : Opération **Grand Site de France Falaises d'Etretat – Côte d'Albâtre**.

Enfin, l'ensemble du terrain est en zone N (Naturelle - non constructible) dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Etretat.

- **Le contexte écologique et patrimonial du Golf d'Etretat apparaît ainsi particulièrement riche.** Sa localisation sur les falaises aux habitats d'intérêt communautaire et les nombreuses ZNIEFF lui confère une responsabilité importante vis-à-vis des enjeux de biodiversité existants. Par son contact direct avec les milieux naturels, le golf est également une zone de dispersion potentielle pour de nombreuses espèces animales et végétales.

## 2.3. Éléments sur les aménagements et la gestion des espaces sur le site

*Le Golf d'Etretat contribue à la préservation de lambeaux de pelouses composées d'espèces emblématiques du littoral ; La mare ; Les prairies de fauche ; Les boisements ; Les landes ;*



Figure 32 - Plan du parcours du golf d'Etretat



Figure 33 - Plan du trou n°6



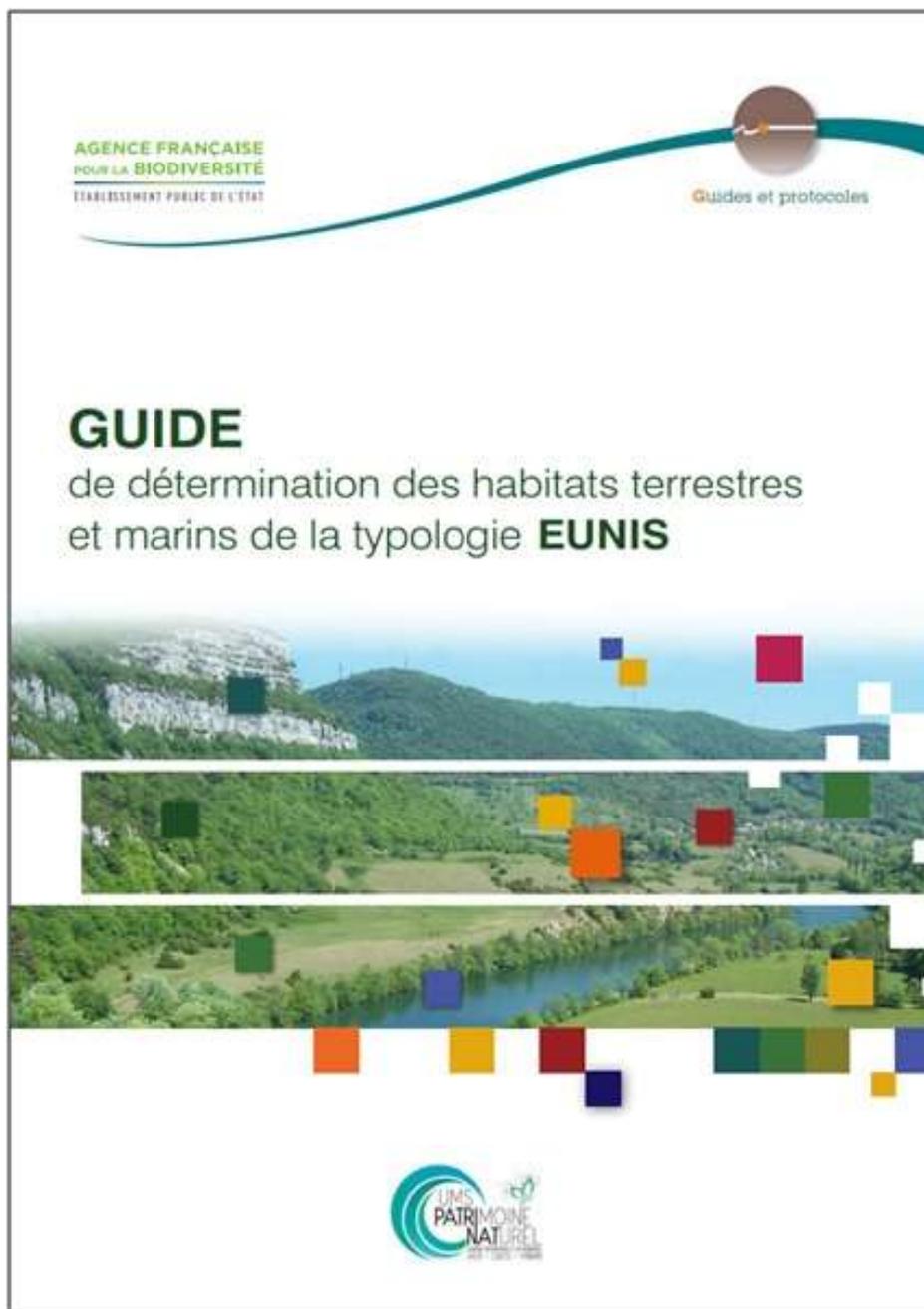
Figure 34 - Plan du trou n°10

*NB : Les numéros des trous sont ceux d'origine, avant les modifications éventuelles inhérentes aux travaux démarrant en février 2023*

### 3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITATS DE L'IQE

#### 3.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS

Figure 35 - La classification européenne des habitats terrestres et d'eau douce - EUNIS (MNHN-SPN)



- Les habitats naturels identifiés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant. Ils sont classés selon la **classification européenne des habitats** EUNIS (Louvel *et al.*, 2018 Version 1.0 Figure 30). Six habitats sont pris en compte pour l'IQE et trois habitats sont d'intérêt patrimonial européen. A noter que la nomenclature EUNIS est également utilisée pour les habitats spécifiques à l'activité golf comme par exemple les fairways et greens qui sont classés comme « gazon des stades sportifs (E.63).
- Les micro-habitats sont détaillés dans la partie 4 dédiée au potentiel d'accueil du site.
- Les espèces patrimoniales sont indiquées dans les listes d'espèces en Annexe 7 en **orange** et dans le texte suivi d'un point d'exclamation (!)

Ci-dessous, le tableau synthétise l'ensemble des habitats présents sur l'ensemble du site. Les superficies couvertes par les différents habitats sur le site ont été obtenues par mesure du SIG Qgis.

**Tableau 2 - Synthèse des habitats naturels recensés sur le site lors des inventaires IQE en 2022 (cf carte page suivante)**

	CODE EUNIS	Superficie sur le site	Habitats naturels pris en compte pour l'IQE	Habitat patrimonial
<b>HABITATS COTIERS</b>				
<b>Communautés des falaises littorales atlantiques</b>	<b>B3.31</b>	<b>1.1715 ha</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>EAUX DE SURFACE CONTINENTALES</b>				
<b>Eaux temporaires eutrophes</b>	<b>C1.63</b>	<b>0.053 ha</b>	<b>x</b>	
<b>PRAIRIES</b>				
<b>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</b> sites d'orchidées remarquables#	<b>E1.26</b>	<b>2.2035 ha</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Prairies de fauche atlantiques</b>	<b>E2.21</b>	<b>5.883 ha</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Chemin en herbe - Gazons des stades sportifs	<i>E2.63</i>	1,205 ha		
Fairway – Gazons des stades sportifs	<i>E2.63</i>	14.516 ha		
Green - Gazons des stades sportifs	<i>E2.63</i>	1.499 ha		
Pelouse des parcs (Rough)	<i>E2.64</i>	11.532 ha		
<b>LANDES ET FOURRES</b>				
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	0.124 ha		
<b>Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces</b>	<b>FA.4</b>	<b>0.794 ha</b>	<b>x</b>	
Ronciers	<i>F3.131</i>	<b>0.887 ha</b>	<b>x</b>	
Fourrés à Prunelier et Ronces subatlantiques	<i>F3.1111</i>	0.8845 ha	<b>x</b>	
Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>	<i>F3.15</i>	0.3045 ha	<b>x</b>	
Plantations d'arbustes ornementaux	<i>FB.32</i>	0.335 ha		
<b>BOISEMENTS, FORETS ET AUTRES HABITATS BOISES</b>				
<b>Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus</b>	<b>G1.A1</b>	<b>2.202ha</b>	<b>x</b>	
Petit bois anthropique mixtes de feuillus et conifères	<i>G5.5</i>	2.605 ha		
<b>HABITATS CONTINENTAUX SANS VEGETATION OU A VEGETATION CLAIRESEMEE</b>				
Sable stable avec peu ou pas de végétation	H5.32	0.45 ha		
<b>HABITATS AGRICOLES &amp; HORTICOLES</b>				
-				
<b>ZONES BATIES SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS</b>				
Unités commerciales urbaines et suburbaines (Bâtis)	J1.41	0.166 ha		
Clôtures	J2.51	-		
Réseaux routiers	J4.2	0.473 ha		
Déchets agricoles et horticoles solides	J6.41	0.128 ha		

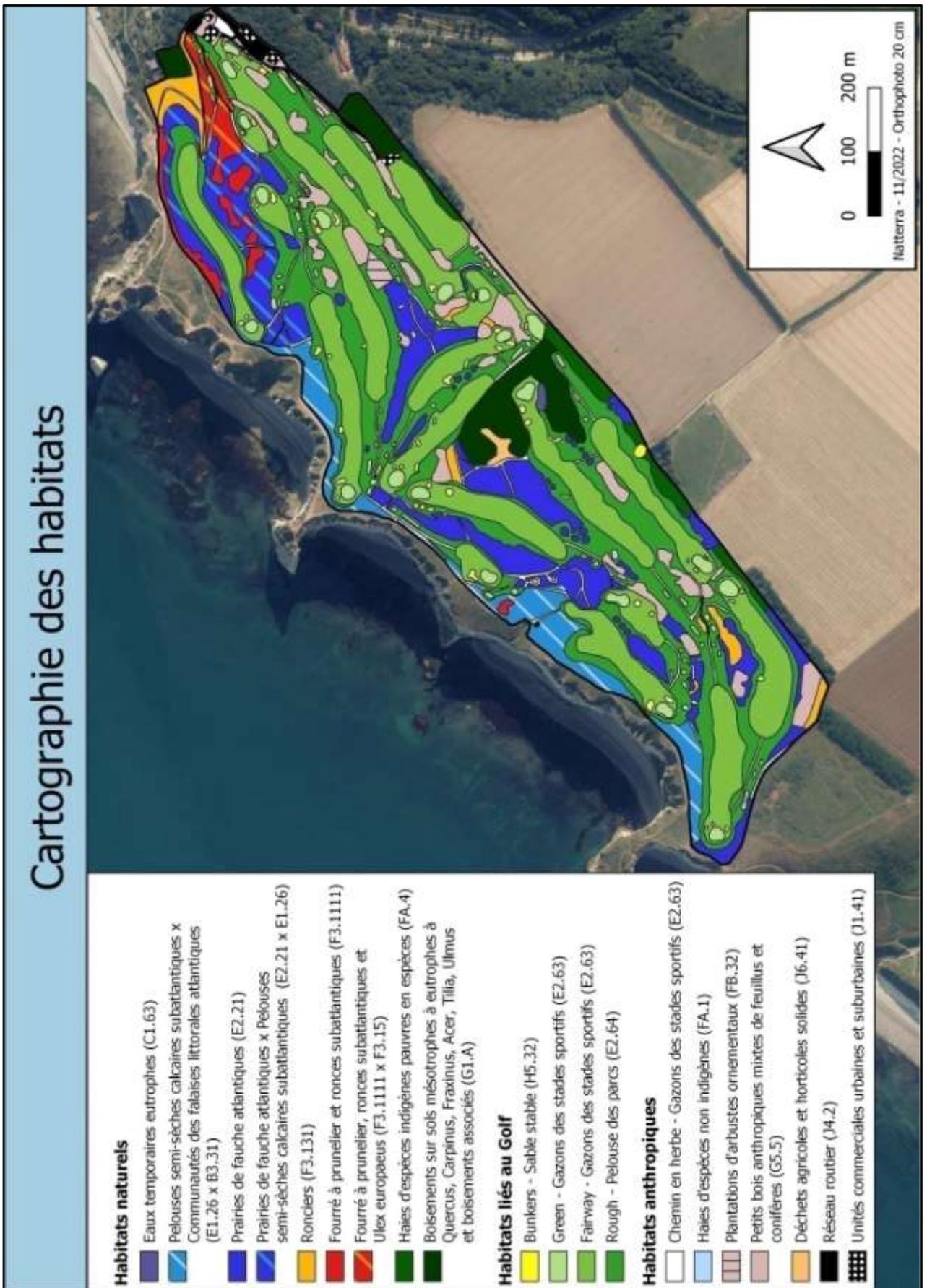


Figure 36 - Carte des habitats du site du golf d'Etretat - Etat lors des inventaires 2022 (SIG QGIS)

**Communautés des falaises littorales atlantiques B3.31**

Falaises ou parties de falaises littorales et rivages rocheux colonisés par des associations disjointes de plantes de fissures (fissuricoles ou chasmophytes) qui tolèrent les embruns salés (halo-tolérantes) ou par des prairies halo-tolérantes plus ou moins fermées, avec leurs communautés faunistiques d'invertébrés et de vertébrés terrestres.

Cet habitat se situe le plus souvent au contact supérieur des végétations de fissures rocheuses de la partie moyenne à supérieure de l'étage aérohalin, plus rarement au contact supérieur des communautés de lichens. Il se développe sur un sol très squelettique et sec, composé d'arènes ou d'éboulis issus de l'altération de la roche mère en place, parfois mêlés de particules sableuses d'origine éolienne (placages), en mélange avec de la matière organique. L'exposition aux vents et aux embruns reste très marquée.

Variabilité liée au substrat crayeux ou détritique neutrocline des falaises de craie dans la zone supérieure des embruns : association à Carotte intermédiaire (*Daucus carota subsp. intermedius*) et Fétuque pruineuse (*Festuca rubra subsp. pruinosa*) (*Dauco intermedii-Festucetum pruinosa*)

Végétation herbacée graminéenne rase à moyenne, dominée par les espèces vivaces, notamment par les Graminées (Fétuque pruineuse), présentant une seule strate, et dont le recouvrement est parfois très important. L'ensemble peut former un tapis végétal dense et continu.

Ce type d'habitat est en forte régression dans les sites les plus fréquentés : la fréquentation génère un piétinement qui entraîne le décapage du tapis végétal et une compacité du substrat rendant toute régénération naturelle très difficile. Grande vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés. Destruction des habitats de falaise par le stationnement des véhicules et dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale...

Sur le site du golf d'Étretat, cet habitat se répartit principalement sur les roughs de la frange maritime.



Figure 37 - Pelouses littorales caractérisées par la présence de *Festuca rubra* et *Daucus carotta subsp. gummifer*...

Espèces végétales observées : **Carotte à gomme (*Daucus carotta subsp. gummifer*) (!)**, **Fétuque pruineuse (*Festuca rubra subsp. pruinosa*)**, **Chou potager (*Brassica oleracea subsp. maritima*) (!)**,  
Toutes les espèces sont répertoriées en annexe 7.

**Eaux temporaires eutrophes C1.63**

**Les zones humides** sont des milieux en forte régression sur l'ensemble du territoire national. Elles présentent un intérêt majeur en termes de conservation de la biodiversité en accueillant une faune et une flore souvent diversifiées et particulièrement sensibles aux modifications de leur environnement.

Ces milieux naturels font l'objet, à larges échelles, de nombreuses perturbations d'origine anthropique. La qualité physico-chimique de l'eau est notamment fréquemment altérée sur le territoire métropolitain (apport d'intrants, azote (N), phosphore (P), potassium (K), phytosanitaires, etc.) dont les effets ne sont pas toujours directement perceptibles à l'œil nu. Il apparaît donc important de prêter une attention particulière à ces espaces sur le site du Golf d'Etretat.

**Figure 38 - Végétation enracinée à feuille flottante et Massette à larges feuilles sur la mare permanente du trou n°6**

Sur le site, cet habitat est caractérisé par une mare sur un substrat naturel. Ce point d'eau présente une végétation enracinée à feuille flottante, et une ceinture de végétation dominée par la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) pouvant constituer un massif monospécifique (*typhaie*). Ce milieu est particulièrement favorable aux espèces aquatiques.

Une deuxième « mare » figure sur le plan du Golf mais la dépression topographique n'est dans la réalité pas du tout étanche. Cet espace pourrait faire l'objet d'un aménagement pour lui permettre de retenir l'eau de surface et enrichir le réseau de points d'eau du site.

**Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques sites d'orchidées remarquables E1.26**

Figure 39 - Pelouses à orchidées localisées au dessous du trou n°10

Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. Généralement riches en espèces, ces communautés peuvent être envahies par l'espèce de graminée commune et très sociale, le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).

Cet habitat s'entremêle avec les pelouses de l'habitat précédent ou l'on retrouve la Carotte porte gomme (*Daucus carota subsp gumifer*),...

Espèces végétales observées : Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*),

**Prairies de fauche atlantiques E2.21**

Prairies de fauche mésophiles planitiaires (milieu de plaine, de vallée) du domaine atlantique d'Europe, caractéristiques des îles Britanniques et de l'ouest de la France.

Ces milieux sont principalement localisés sur les bordures du terrain mais également en îlots et entrelacs formant les roughs (Figure 40). Ils sont dominés par des graminées et d'autres espèces végétales non ligneuses ; parmi elles sont présentes sur le golf : le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa*), et la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*). Elles sont localement associées à des espèces de friches comme le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et le Laiteron maraîcher (*Sonchus oleraceus*). Bien que ces milieux soient en grande partie artificiels, en lien avec la conception initiale du golf, et n'abritent que peu d'espèces remarquables, leur physionomie et leur composition n'en demeurent pas moins intéressantes et relativement proches des prairies de fauche « naturelles ».

Les prairies de fauche mésotrophes des basses altitudes d'Europe sont en effet des milieux en régression sur le territoire. Victimes notamment de la mise en culture, de la fragmentation et de l'urbanisation croissante, elles sont aujourd'hui reconnues d'intérêt patrimonial lorsqu'elles ne sont pas

Figure 40 - Prairies caractérisées par le Dactyle aggloméré et l'Oseille (*Rumex sp.*) aux abords du trou n°10 (mai 2022)



volontairement amendées. Sur le Golf d'Étretat, les prairies de fauche abritent de nombreuses espèces animales et végétales considérées comme « communes » mais qui tendent également à se raréfier sur le territoire au regard des mêmes pressions. Ces milieux sont donc à préserver et à valoriser dans une optique de recolonisation par la faune et la flore des milieux adjacents. Les bords de route sont parmi les derniers vestiges des prairies de fauche non amendées (*arrhénathérais*), véritables couloirs de dissémination lorsque ces derniers ne sont pas gérés de manière trop intensive.

### **Gazons des stades sportifs E2.63 (Green, fairway, chemins en herbe)**

Ces types de prairies permanentes sont caractérisés par des apports d'engrais et/ou des réensemencements, parfois traités par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore très appauvries (Louvel *et al.*, 2013). Elles sont ici utilisées à des fins récréatives sur l'ensemble des parcours du golf et tondues très régulièrement (Figures 41 et 42). Les milieux herbacés du Golf d'Étretat sont gérés selon la nomenclature spécifique aux terrains de golf. Chaque surface engazonnée a son rôle dans le jeu (UNEP *coord.*, 2016). En lien avec la gestion spécifique de ces surfaces et les différentes hauteurs de gazon qui en découlent, sont inclus dans ce type d'habitat :



**Figure 41 - Différences de hauteurs de végétations entre green, avant-green et fairway en partant du centre vers la périphérie de la surface engazonnée (parcours)**

- Les **greens**. Il s'agit des surfaces engazonnées tondues très ras, entourant le trou dans lequel la balle de golf doit entrer (arrivée). Le cortège graminéen y est particulièrement homogène et très entretenu afin de faciliter les déplacements de la balle.

- Les **avant-greens** (ou tabliers/tours de green). Il s'agit des zones autour des greens, la surface la plus importante étant située devant le green. Les greens et avant-greens sont tondues avec des hauteurs de coupe différentes.



- Les **départs**. Il s'agit des surfaces planes engazonnées tondues assez ras et sur lesquelles les joueurs placent leur balle au départ de chaque trou.

- Les **fairways**. Il s'agit des surfaces engazonnées situées entre le départ du trou et le green.

- Les gazons du **practice** et des **zones d'entraînement**.

**Figure 42 - Tonte d'un fairway sur le parcours d'entraînement (mai 2022)**

### Pelouse des parcs E2.64 (Rough)

En lien avec la gestion spécifique des surfaces d'un terrain de golf et les différentes hauteurs de gazon qui en découlent, sont inclus notamment dans l'habitat « pelouses de parcs » :

- Les **roughs** gérés de manière intensive, tondu régulièrement tout au long de l'année. Il s'agit des étendues plus ou moins naturelles situées de part et d'autre des fairways. Ces derniers sont majoritairement constitués de milieux herbacés (prairies), mais peuvent également être agrémentés d'arbres et d'arbustes. Ces milieux ont parfois été difficiles à délimiter avec précision, c'est la raison pour laquelle la cartographie des habitats (figure 36, page 29) ne reflète pas toujours finement la réalité du terrain.

- Les **semi-roughs**. Il s'agit des surfaces situées entre les fairways et les roughs, avec des hauteurs de gazon intermédiaires (figure 43).

Les **pelouses gérées à des fins ornementales**, notamment aux abords des bâtiments, sont également incluses dans cet habitat. Les surfaces de roughs gérées de manière extensive sont intégrées à l'habitat « prairie de fauche ».



Figure 43 - Différences de hauteurs de végétations entre un fairway (devant la Bergeronnette grise) et un semi-rough (derrière la Bergeronnette grise)

**Haies d'espèces non indigènes FA.1**

Haies plantées avec des espèces non locales. Elles peuvent être composées d'espèces exotiques comme le Troène japonais (*Ligustrum ovalifolium*), ou d'espèces européennes se trouvant en dehors de leur aire de répartition.

**Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces FA.4**

Haies composées essentiellement d'espèces indigènes, non entretenues de manière soutenue ou non plantées comme une haie de façon évidente. Elles sont composées en moyenne de moins de cinq espèces ligneuses sur 25 m de long, sans compter les arbrisseaux comme la Ronce, (*Rubus fruticosus*) ou les espèces grimpantes comme la Clématite (*Clematis vitalba*) ou le Lierre (*Hedera helix*).

Les haies d'espèces d'arbres et d'arbustes indigènes sont principalement localisées sur le linéaire est des limites du parcours (Figure 44). Ce dernier présente en effet une répartition en pointillé d'essences typiques des haies champêtres sur les 1400 mètres linéaires. On peut notamment y trouver l'Orme d'Europe (*Ulmus europaeus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), fleurissant les campagnes au printemps, l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et le Merisier (*Prunus avium*). Ces haies sont particulièrement intéressantes d'un point de vue écologique. Outre leur aspect paysager, elles offrent le couvert à une grande diversité d'espèces. Les fleurs et les fruits que ces haies procurent à différentes périodes de l'année sont autant de ressources devenues rares dans nos paysages agraires actuels. A la fin du XIXe siècle, la France ne comptait pas moins de 2 millions de km de haies, elle en compte aujourd'hui 720 000 suite aux arrachages massifs des opérations de remembrement. Depuis les années 1990, le développement de politiques publiques en faveur de l'environnement ont permis de limiter les arrachages et de soutenir les replantations.



Figure 44 - Haie d'arbres et d'arbustes d'essences locales en limite EST du parcours

Figure 45 - Orme d'Europe (*Ulmus europaeus*) et Frêne commun (*Fraxnus excelsior*) composent les lambeaux de haies



**Ronciers - F3.131**

Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont dominés par les Ronces (*Rubus spp.*), et comprennent le sous-bois à Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et à Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).



Figure 46 - Ronciers du flanc de la valleuse de Jambourg

**Fourrés à Prunelier et Ronces subatlantiques F3.1111**

Communautés de Prunelier (*Prunus spinosa*), Eglantier (*Rosa spp.*), Ronce commune (*Rubus spp.*),... qui s'étendent aux abords du terrain sur la falaise et sur la valleuse du captage des Pisseuses.



Figure 47 - Fourré à prunelier (*Ulex europaeus*)

**Fourrés à *Ulex europaeus* F3.15**

Fourrés du domaine atlantique dominés par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) (y compris les fourrés britanniques à *Ulex europaeus* et *Rubus fruticosus*). Formations qui se trouvent principalement sur le flanc est de la valleuse de Jambourg.

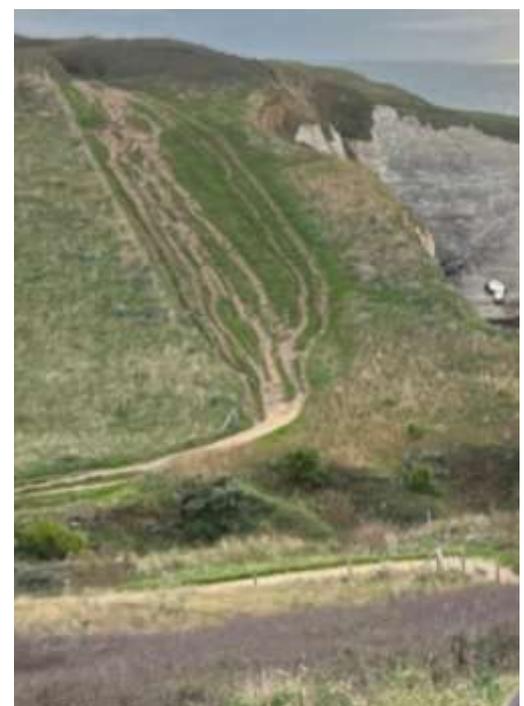


Figure 48 - Fourré à prunelier sur le flanc de la valleuse du captage des pisseuses

## Plantations d'arbustes ornementaux

FB.32

Sur le golf, ce type de milieu est principalement représenté par des massifs ornementaux d'Olivier de Bohème (*Eleagnus japonica*) (Figure 49), une espèce exotique à floraison d'automne dont les fruits sont produits en fin d'hiver.

Une tentative de plantation de genêts à balais n'a pas été, jusqu'alors, très concluante au départ du trou n°14.

Sur le parcours du golf d'Étretat, les plantations de Pins noir d'Autriche (*Pinus nigra*) peuvent être associées à des

essences locales de haies champêtres notamment le Sureau noir (*Sambucus nigra*), d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*),... . De la Ronce (*Rubus fruticosus*) se développe localement sous les Pins et les arbustes, ainsi que de hautes espèces herbacées nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*). Cette espèce est indicatrice de conditions stationnelles riches en azote et nitrate, qui peuvent être liées aux apports d'engrais et potentiellement aux intrants agricoles des abords du site.

Quelques plantations ornementales localisées aux abords des bâtiments d'accueil du golf sont également incluses dans cet habitat.



Figure 49 - Plant d'Olivier de Bohème (*Eleagnus sp.*) en bordure du trou n°10

Figure 51 – Rosier d'Afrique



Figure 52 - Ginkgo biloba



Figure 50 - Lilas de Californie



*Ginkgo biloba* - *Rosa rugosa* – Lilas de Californie, arbuste nectarifère sont des espèces allochtones qui ont été plantées avec plus ou moins de succès dans la reprise.

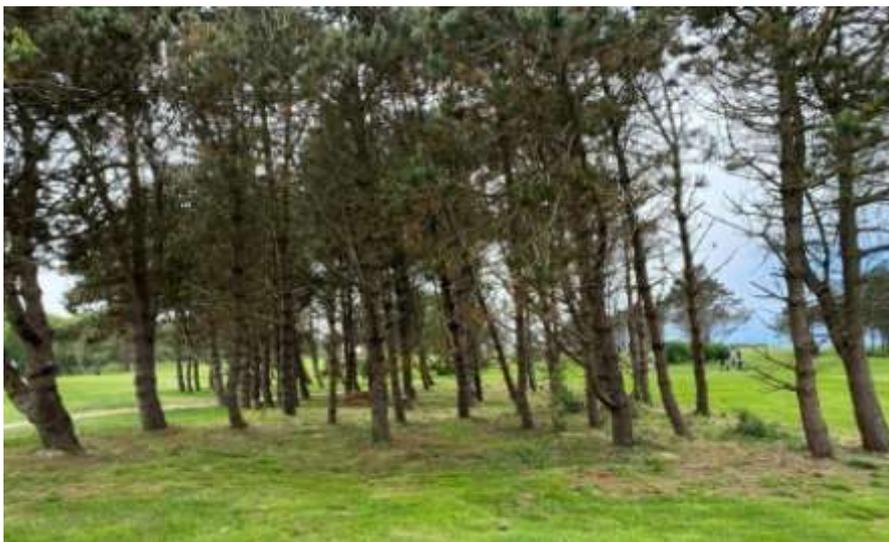
**Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés G1.A**

Bois, avec une canopée typiquement mélangée, sur sol riche ou modérément riche. Cette unité comprend les bois dominés par l'érable (*Acer*), le charme (*Carpinus*), le Frêne (*Fraxinus*), le chêne (*Quercus*), surtout le Chêne rouvre (*Quercus petrae*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Tilleul (*Tilia*) et l'Orme (*Ulmus*).



Sont exclus les boisements acides de *Quercus* (G1.8) et ceux ayant une forte représentation d'espèces méridionales telles que le Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) ou le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) (G1.7).

**Figure 53 - Le petit boisement mixte au coeur du parcours présente un caractère relictuel. Au plus loin que remonte les photos aériennes (1945), il a toujours été présent.**

**Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères G5.5 –**

**Figure 55 - Petit bois anthropique de feuillus et résineux**



**Figure 54 - Plantations en bordure est du parcours**



Plantations et petits bois à exploitation intensive d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha, à composition mixte de conifères et de feuillus. Les conifères représentent entre 25% et 75% de l'ensemble.

**Figure 56 - Plantation en îlots au milieu du parcours (Hêtres, chênes, châtaigniers, pins,...)**

**Sable stable avec peu ou pas de végétation H5.32**

Ces milieux sont représentés sur le site par des bunkers, formations végétales inhérentes aux constructions ou créations d'obstacles sur le parcours de golf (Figure 57). Les bunkers constituent des obstacles dans lesquels les balles peuvent tomber et se retrouver bloquées un certain temps dans le jeu. Ces obstacles sont donc régulièrement répartis sur l'ensemble des parcours du site. Dans leur configuration, ils apparaissent comme des milieux à part entière, constitués uniquement de sable. Les bunkers étant de plus retournés et ratissés régulièrement, la végétation ne peut s'y installer. Notons que quelques mammifères peuvent ponctuellement élire domicile dans les bunkers, notamment en y creusant des terriers (lapins et renards). Ceci n'apparaît néanmoins pas problématique sur le golf car très anecdotique.



Figure 57 - Les bunkers, des obstacles de sable disséminés tout au long du parcours de golf

## ZONES BATIES SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS

**Unités commerciales urbaines et suburbaines J1.41**

Constructions situées dans des sites utilisés à des fins industrielles ou commerciales. Elles comprennent les immeubles de bureaux, les usines, les sites industriels, les grandes serres (plus de 1 ha), les grandes constructions agricoles et les grands élevages industriels

Un projet de requalification du Club House et ses abords est finalisé et les travaux débuteront en février 2023. Cette zone bâtie devra faire l'objet d'une attention particulière dans l'objectif d'une cohabitation avec la faune sauvage.



Figure 58 - Clôture grillage galvanisé

**Clôtures J2.51**

Murs et clôtures des zones où les constructions sont de faible densité.

Quatre types de clôtures ont été identifiées sur le golf : la clôture 5 fils barbelés pieux châtaigniers localisée le long du sentier littoral, la clôture grillage cyclone (type mouton) localiser le long des limites jouxtant les sentiers est et sud, la clôture métallique rigide longeant les boisements depuis le club house jusqu'au practice et enfin la clôture filets du practice

## Réseaux routiers J4.2

Chemins aménagés d'un revêtement gravillonné pour accéder au practice

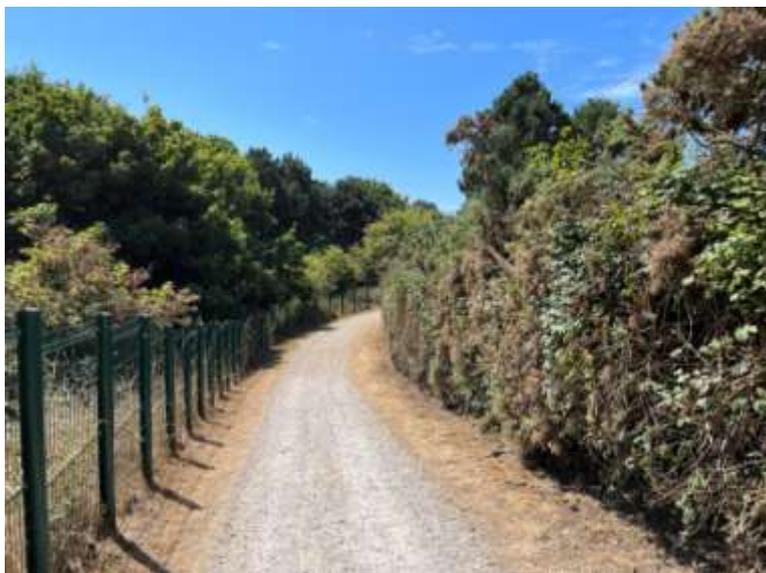


Figure 59 - Réseau de voirie gravillonnée et clôture rigide

## Déchets agricoles et horticoles solides J6.41

Tas de déchets horticoles, dépôts de déchets verts, produits de fauche et produits de coupe en dépôts.



Figure 60 - Dépôts des déchets horticoles dans le cœur du boisement



Figure 61 - Dépôts des déchets et gravats dans le cœur du boisement

## 3.2 Description des espèces observées

L'ensemble des résultats bruts d'inventaire se trouve en Annexe 7

**724 données d'occurrences de taxons** ont été collectées dans le cadre de cette étude, et une synthèse de **297 espèces identifiées**.

Les espèces à enjeu fort sont surlignées en gras et de couleur **orange (!)**

### a) Flore

**168 espèces végétales** ont été identifiées sur le site.

20 espèces patrimoniales pour la Normandie ont été identifiées.

Six d'entre elles ont été comptabilisées dans le calcul de l'IQE : **L'Armérie maritime (*Armeria maritima*) (!)**, **le Chou maritime (*Brassica oleracea subsp. maritima*) (!)**, **la Carotte porte gomme (*Daucus carotta subsp. gummifer*) (!)**, **la Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*) (!)**, **la Silène penchée (*Silene nutans*) (!)** et **la Torilis noueuse (*Torilis nodosa*) (!)**.

Les espèces inscrites comme quasi-menacées dans les listes rouges, ou considérées comme rares mais non menacées, ne sont pas prises en compte directement pour l'IQE. Cependant, ces espèces méritent d'être prises en compte dans le diagnostic, et d'être considérées dans les préconisations de mesures de gestion et d'aménagement :

***Arum maculatum*, *Centaureum erythraea*, *Leucanthemum vulgare*, *Dryopteris filix-mas*, *Eryngium campestre*, *Festuca rubra subsp. pruinosa*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Iris foetidissima*, *Orobanche minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Potamogeton natans*, *Potentilla anserina*, *Potentilla tormentilla*,**

Les autres espèces végétales remarquables sont : ***Anacamptis pyramidalis*, *Echium vulgare*, *Orchis mascula*, *Primula vulgaris*, *Salix caprea*, *Rumex acetosa*, *Sonchus arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Viscia cracca*, *Viscia hirsuta*, *Ulex europaeus*,**

Figure 62 - Armérie maritime (*Armeria maritima*)



Figure 63 - Chou potager (*Brassica oleracea subsp. maritima*)





Dans l'ordre d'apparition :

La Carotte porte gomme, la Silène penchée, la Fétuque glauque, la Torilis noueuse, l'Orobanche du plantain, la Serratule des teinturiers, la Centaurée noire, la Cochléaire danoise

Figures 64 - Espèces patrimoniales caractéristiques des pelouses aérohalines



Dans l'ordre d'apparition :  
 Le Sceau de Salomon, la Jacinthe des bois, l'Iris fétide, la Fougère mâle

Figures 65 - Espèces patrimoniales caractéristiques du boisement "relictuel"

## b) Avifaune

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

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

Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le site	46
dont espèces patrimoniales	7
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	5

Sur le Golf d'Étretat, **46 espèces d'oiseaux** appartenant à différents cortèges ont été observées. Leur statut biologique sur le site (nicheur certain, nicheur probable, nicheur possible, non nicheur) est précisé en Annexe 7.

**Espèces IQE : Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (!), Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) (!), Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) (!), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (!), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) (!)**

Parmi les 46 espèces observées se trouvent notamment **des oiseaux communs des plans d'eau plus ou moins artificialisés** tels que le Héron cendré (*Ardea cinerea*) et le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*),...

Plusieurs espèces observées appartiennent au **cortège des espèces anthropophiles (liées à l'Homme)**, très communes en milieux urbains et péri-urbains. Ce sont pour la plupart des espèces fréquemment observées dans les villes, les villages ou les jardins et qui utilisent les constructions pour nicher ou les ressources alimentaires issues des activités humaines : le Goéland argenté (*Larus argentatus*), observé sur le site au niveau du club house est potentiellement nicheur dans cette zone.

Figure 66 - Etourneaux sansonnets récoltent des larves sur le green



Figure 67 - Martinets noirs en chasse sur le trou n°10 (mai 2022)

D'autres espèces inféodées au bâtis de l'homme ont été notées : l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*).

D'autres espèces anthropophiles plus communes sont également présentes sur le golf : la Corneille noire (*Corvus corone*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) et la Pie bavarde (*Pica pica*) sont susceptibles de se reproduire sur le site.



Figure 68 - Bergeronnette grise

Les **espèces observées sont également liées aux milieux boisés**. Elles se retrouvent localisées dans les haies horticoles, les bosquets, les plantations de pins noirs, et parmi elles, figurent des espèces relativement communes comme le Merle noir (*Turdus merula*), la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), le Rouge-gorge familial (*Erithacus rubecula*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), la Mésange

charbonnière (*Parus major*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange huppé (*Lophophanes cristatus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le pivert (*Picus viridis*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), le Roitelet huppé (*Regulus regulus*), ou encore le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*). Le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*) dont la colonie la plus proche est située dans les boisements du Dormy house, fréquente le parcours pour trouver des invertébrés.

Figure 69 - Pinson des arbres

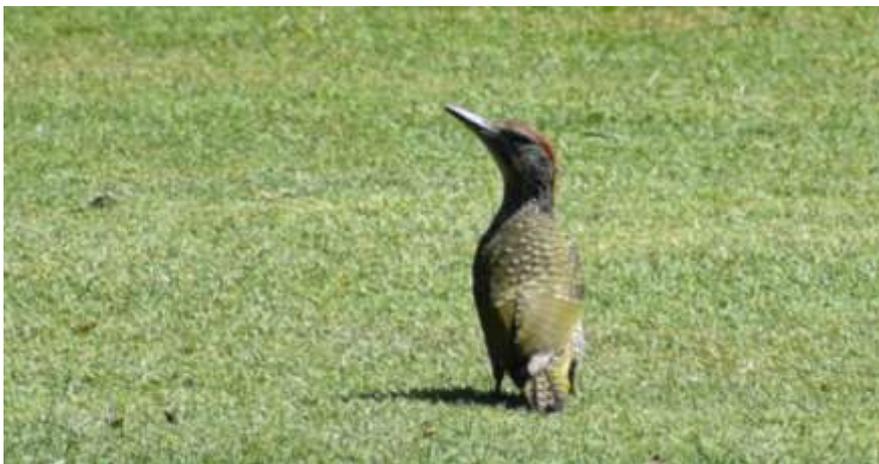
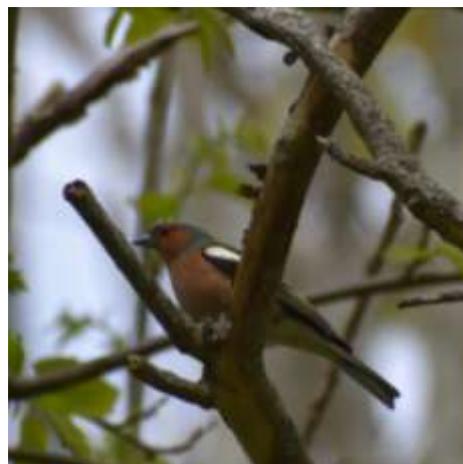


Figure 70 - Jeune Pivert sur le trou n°3



Une Chouette hulotte (*Strix aluco*) a également été aperçue survolant le parcours en quête de proies ou posté dans un arbre et hululant de nuit sur le parcours. L'individu observé au Golf d'Étretat niche probablement dans les environs (boisements du Valaine à proximité) et part en quête de nourriture sur le golf.

**Des espèces sont particulièrement liées aux fourrés arbustifs, aux zones de friches et aux landes.** Il s'agit notamment de la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), de la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et du Traquet pâtre (*Saxicola rubicola*) (Figure 71). Ces espèces fréquentent les milieux ouverts en mosaïque avec des fourrés ainsi que les landes. Elles nichent assez bas dans la végétation et se servent des arbustes comme perchoir pour surveiller les alentours et défendre leur territoire.



Figure 71 - Le couple de Tarier pâtre du n°10, accompagnée d'une Fauvette grisette

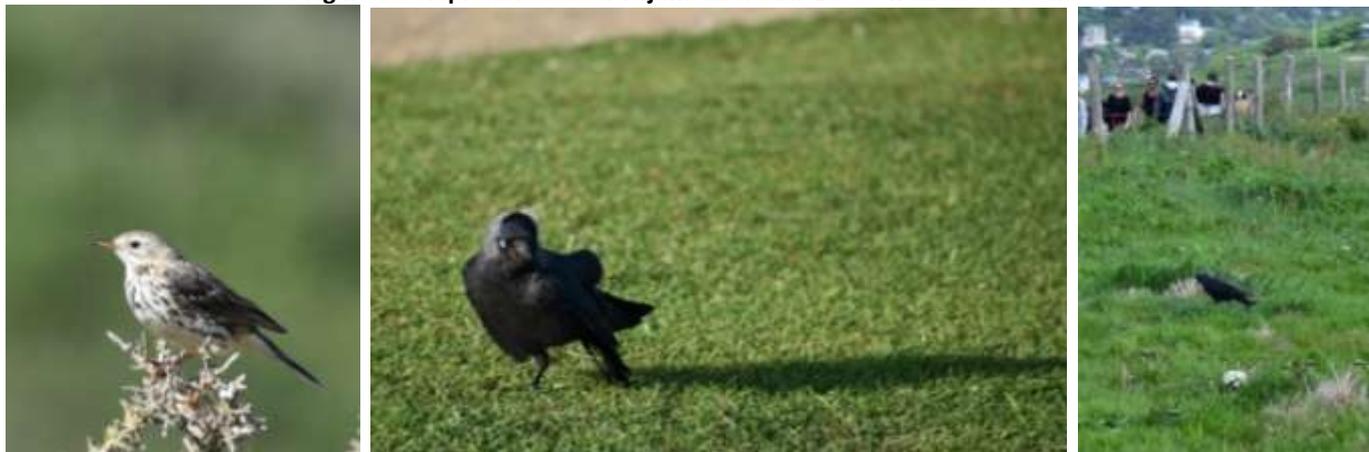
Plusieurs **espèces sont liées aux milieux ouverts, bocagers et agraires**. Parmi elles, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*) (Figure 72), toutes trois présentes sur le golf. Des Faisans de Colchide (*Phasianus colchicus*), relâchés très certainement aux alentours, fréquentent également le site.

Figure 72 - Perdrix grise (*Perdix perdix*) se déplaçant sur le fairway du trou n°2



Des **espèces inféodées aux prairies et pelouses fréquentent plusieurs roughs** en gestion très extensive. Le **Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (!)**, la **Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) (!)**,

Figure 73 - Pipit farlouse sur l'ajonc du trou n°10 et Choucas des tours



Les **espèces associées aux milieux rupestres des falaises** qui bordent le parcours ont été aussi relevées, telles que le Choucas des tours (*Corvus monedula*) qui apprécie les greens, fairways et bords de roughs pour chasser les invertébrés, le Goéland argenté dont les colonies de cette portion de falaises sont d'intérêt historique national, le **Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) (!)**, l'Étourneau sansonnet (*Strunus vulgaris*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et le **Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (!)**.

Figure 74 - Etourneaux en récolte de larves sur le fairway



Cinq espèces de rapaces se retrouvent également à fréquenter le parcours : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*, figure 75), la Buse variable (*Buteo buteo*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) (!), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) (!) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*, figure 76) (!). Ces espèces utilisent les espaces environnants telles que les grandes plaines agricoles et/ou l'espace maritime et les falaises pour le Faucon pèlerin et le crécerelle. Le Faucon crécerelle est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste rouge nationale, car en déclin en France comme en Europe, en raison de l'intensification des pratiques agricoles. Notons que ces cinq espèces sont notées nicheurs à proximité directe du site, sur le site de la vallée d'Antifer ou sur les falaises. Cet élément est à prendre en compte, notamment dans la gestion des alignements d'arbres et des bosquets du site pour le Faucon crécerelle, la Buse variable et la Bondrée apivore.

Figure 75 - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) en vol de chasse stationnaire, dit « du saint esprit », bien connu des golfeurs



Figure 76 - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) posé en falaise (photo prise hors site)



Enfin, la localisation du Golf d'Étretat sur le couloir migratoire de populations d'oiseaux, fait de ce parcours un espace privilégié pour de nombreuses espèces qui survolent le site en migration pré-nuptiale ou post-nuptiale (Pinson du nord), y font une pause dans leur migration rampante (Traquet motteux),...

### c) Reptiles

**3 espèces de reptile** ont été observées sur le site. La **Couleuvre à collier** (*Natrix natrix*), aperçue sur la partie est du parcours. La Couleuvre à collier est semi-aquatique et vit à proximité de l'eau. Elle apprécie également les lisières arbustives ensoleillées qui lui permettent de thermo réguler en journée. Elle se nourrit principalement de petits mammifères, d'amphibiens. A l'âge adulte, elle peut s'affranchir des milieux aquatiques et coloniser d'autres milieux.

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

Figure 77 - Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) (photo prise hors site)



L'**Orvet fragile** (*Anguils fragilis*) découverte sur la partie nord du parcours en limite du sentier littoral.

Figure 78 – Orvet fragile (*Anguis fragilis*)



Figure 79 - Vipère péliade (*Vipera berus*)

La **Vipère péliade** (*Vipera berus*) (!) présente sur les pelouses des flancs est de la valleuse de Jambourg. L'espèce est en danger au niveau régional. Elle a perdue 75% de son aire de répartition en 25 ans. La présence d'une petite population de péliades dans les roughs du parcours confère une importante responsabilité au golf d'Etretat dans la conservation de cette espèce protégée.

#### d) Amphibiens

4 espèces d'Amphibiens ont été observées dans la seule mare du parcours :

La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) (!), la Grenouille verte (*Pelophylax KL. esculentus*), Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), Le boisement « relictuel » et ses lisières pourraient leur être plus favorables encore, si une gestion extensive des roughs aux abords de la mare était mise en œuvre avec l'aménagement de nouvelles mares.

Nombre d'espèces d'amphibiens observées sur le site	4
dont espèces patrimoniales	3
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	0

Figure 80 - Grenouille rousse (*Rana temporaria*)



Figure 81 - Grenouille verte (*Rana esculenta*)



Figure 82 - Têtards de Crapaud commun (*Bufo bufo*) sur les berges de la mare

## e) Rhopalocères (Papillons de jour)

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

Nombre d'espèces de Rhopalocères observées sur le site	25
dont espèces patrimoniales	9
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	1

Sur le Golf d'Étretat, **25 espèces** de papillons de jour ont été observées entre avril et septembre 2022. Parmi elles, **9 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Normandie**

6 espèces sont particulièrement inféodées aux **milieux prairiaux** : le Collier-de-corail (*Aricia agestis*), le Myrtil (*Maniola jurtina*, Figure 84 page 51), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), l'Hespérie du dactyle (*Thymelicus sylvestris*), l'Hespérie de la houlque (*Thymelicus lineola*) et la **Virgule (*Hesperia comma*) (!)**. Les deux espèces d'Hespéries observées sont intimement liées aux espèces de graminées, omniprésentes dans les prairies du golf.

Figure 83 - Pieride de la rave (*Pieris napi*)

5 espèces sont associées à des **milieux ouverts variés** de types parcs, jardins, cultures ou encore jachères fleuries. Il s'agit de la Belle-Dame (*Vanessa cardui*), une vanesse se reproduisant sur des plantes basses comme les mauves, les chardons et les orties, le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), ainsi que de 3 espèces de piérides. Les piérides peuvent survoler de nombreux habitats ouverts. Ils se nourrissent de diverses espèces de plantes disponibles dans ces milieux mais vont pondre uniquement sur les plantes de la famille des choux.



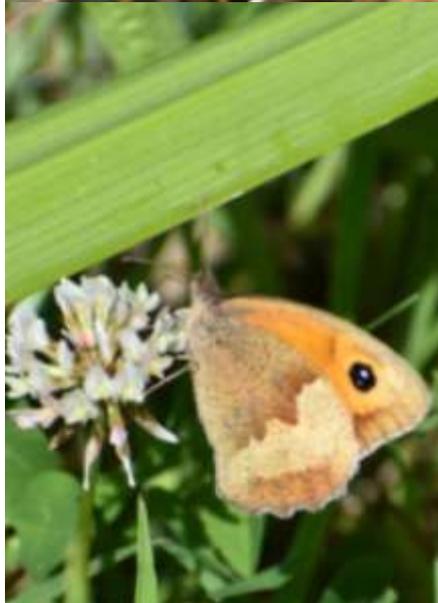
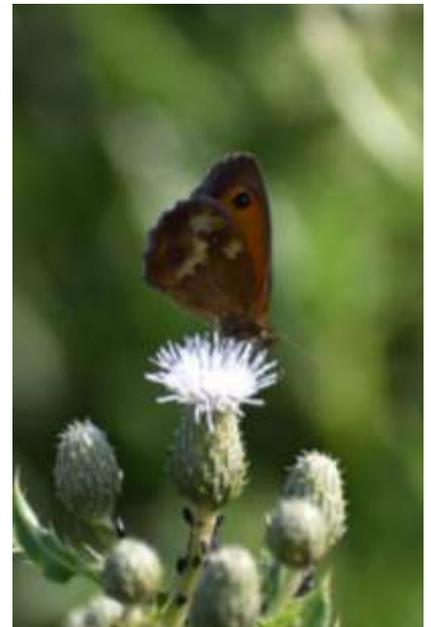
8 espèces sont associées **aux lisières et aux bois clairs** : c'est le cas de l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), un papillon très précoce, lié à la floraison des premières Cardamines hirsutes. Plusieurs autres espèces ont été observées le long des lambeaux de haie champêtre à l'est du parcours offrant une zone abritée et favorable aux espèces : le Tircis (*Pararge aegeria*), la Carte géographique (*Araschnia levana*), la Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*), espèce commune mais localisée, le Robert-le-diable (*Polygonia c-album*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*) et le Paon du jour (*Aglais io*).

Enfin, le cortège des espèces inféodées aux **pelouses littorales et prairies de fauche** : le Demi-deuill (*Melanargia galathea*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Némusien (*Lasiomata maera*), la Zygène de la Filipendule (*Zygaene filipendulae*), l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*), l'Hespérie de la houlque (*Thymelicus sylvestris*),

Les conditions météorologiques très sèches et caniculaires de l'été 2022 ont sans doute limitées l'activité des papillons. Cela explique peut-être aussi l'absence de certaines espèces telles que : l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*), la Mégère (*Lasiomata maegera*), le Souci (*Colias crocea*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), le Thècle de la ronce (*Callophrys rubi*), le Thécla du bouleau (*Thecla betulae*), le Petit nacré (*Issoria latonia*), le Flambé, la Machaon ou le Petit Sylvain, toutes signalées à proximité directe du parcours dans la vailleuse d'Antifer.

Figures 84 – Photos de différentes espèces de papillons de jour du site





Dans l'ordre d'apparition  
pages 51 et 52 :

La Mégère, le Piéride du navet, le Demi-deuil, l'Hesperie du dactyle, le Paon du jour, le Cuivré commun, la Virgule, la Zygène de la filipendule, l'Amarillys, le Piéride du Chou, le Myrtil, l'Azuré de la Bugrane, le Tircis, la Belle-Dame

Figures 85 – Photos de papillons de jour du site

## f) Odonates (Libellules et demoiselles)

Sur le Golf d'Étretat, 6 espèces ont été observées entre avril et septembre 2022. Parmi elles, 2 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Normandie. Toutes les espèces sont associées aux eaux stagnantes de la seule mare du site : il s'agit de l'**Aeshne affine (*Aeshna affinis*)**, l'**Orthetrum bleissant (*Orthetrum caerulescens*)**, le Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*), la Libellule déprimée (*Libellula depressa*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'Agrion élégant (*Ishnura elegans*).

Nombre d'espèces d'Odonates observées sur le site	6
dont espèces patrimoniales	2
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	2



Figure 86 – Photos de l'*Aeshne affine* (*Aeshna affinis*), *Orthetrum caerulescens*, *Crocothemis erythraea*, *Ishnura elegans* toutes photographiées sur la mare du trou n°6

**g) Orthoptères (Sauterelles, Criquets, Grillons)**



Nombre d'espèces observées sur le site	11
dont espèces patrimoniales	0
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	0

11 espèces d'orthoptères ont été observées en juillet-août 2022 sur le golf d'Étretat. On peut scinder cette liste en deux groupes distincts. L'un réunissant les espèces inféodées aux habitats de pelouses et prairies hautes réunissant : Le Conocéphale roux (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roesilii*), le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), le Criquet marginé (*Chortippus albomarginatus*), le Criquet mélodieux (*Gomphoceripus biggutulus*),

Et un autre groupe qui rassemble des espèces liées aux ourlets forestiers, landes arbustives et boisements : La Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*), le Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*),



**Figures 87 – Dans l'ordre d'apparition : Juvénile de Grande sauterelle verte sur la fleur de pimprenelle, Decticelle bariolée et Leptophye ponctuée**

## h) Chiroptères (Chauves-souris)

La présence des chiroptères a été étudiée sur le parcours à l'occasion de deux relevés nocturnes inventoriant les points contacts captés à l'aide d'une batbox ; appareil de détection spécialement conçu pour rendre audible les ultrasons émis par les chauves-souris. De nombreux contacts témoignent de l'utilisation du site par les chauves-souris gîtant probablement à proximité du golf. Les espèces de chauves-souris ont été déterminées sur la base des connaissances locales des sites naturels avoisinants qui sont bien connus.

La Figure 88 ci-dessous illustre les différentes phases d'activités et de repos des chauves-souris ainsi que les différents gîtes fréquentés au cours d'une année. Rappelons que toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur le territoire national. De nombreuses espèces sont aujourd'hui menacées, notamment en lien avec la fragmentation et la disparition de leurs habitats ainsi que la pollution lumineuse, principalement dans les zones urbaines et périurbaines

**13 espèces de chauves-souris utilisent potentiellement le golf d'Etretat** comme territoire de chasse ou de transit. Parmi elles, 3 espèces sont considérées comme patrimoniales mais ne sont pas comptabilisées dans le calcul de l'IQE (pas de reproduction ni de gîte avérés sur le site). La **Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**, le **Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)**, le **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**, le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), le Murin à Oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), le Murin de Bechstein (*Myotis beshsteini*), la Serotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*),

Nombre d'espèces de chiroptères potentiellement observées sur le site	13
dont espèces patrimoniales	13
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	3

Figure 88 - Cycle biologique annuel des chauves-souris (source cen-aquitaine.fr)

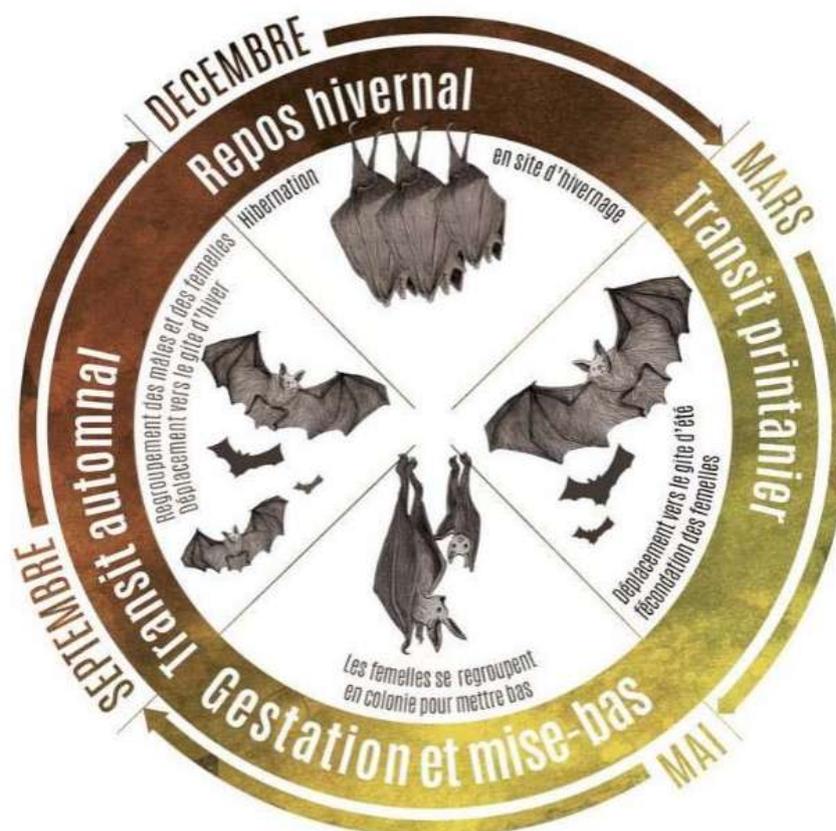


Figure 89 - Chiroptère en vol (photo prise hors site)

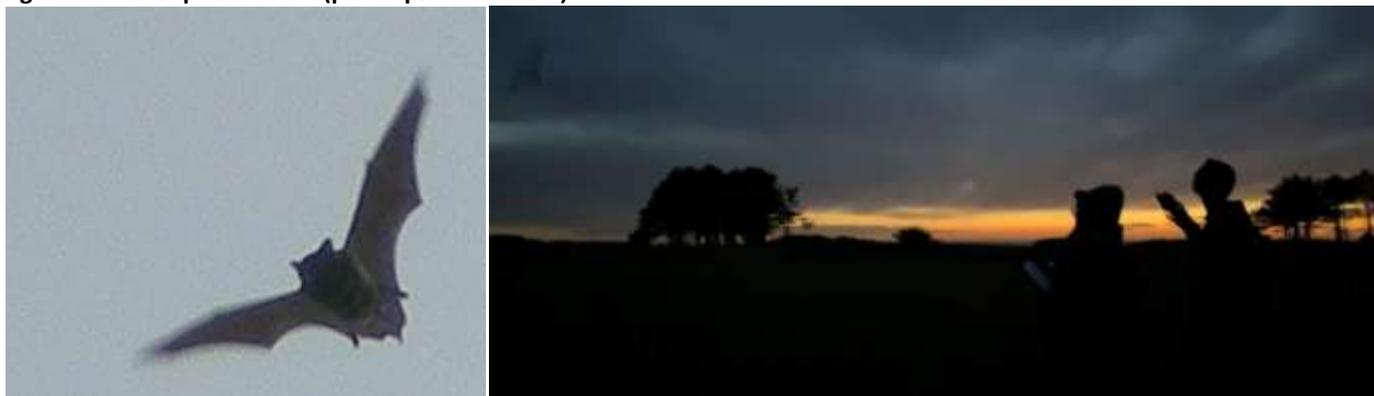


Figure 90 - Prospection nocturne sur le golf d'Etretat en juin 2022

La diversité chiroptérologique du golf a été déterminée sur la base des connaissances du territoire riverain du site. Les relevés nocturnes ont été réalisés pour connaître les secteurs fréquentés. Sans surprise, l'ensemble du site est exploité par les chauves-souris avec une attractivité plus marquée des linéaires de haie en limite sud-est et sur la frange maritime. Le golf offre un panel de zones de chasse propices aux différentes espèces. Le Murin de Daubenton peut venir chasser les insectes sur la mare. Les oreillard peuvent venir chasser les larves de tipules au sol sur le fairway... Mais les relevés ont surtout mis en évidence le rôle important de corridor écologique pour ce groupe d'espèces et en particulier la véritable autoroute écologique que forment la frange littoral et les linéaires boisés intérieurs entre les valleuses d'Etretat et d'Antifer.

Afin de déterminer précisément les espèces utilisant réellement le site et de mieux connaître les zones et types d'usages (alimentation, déplacement, swarming qui désigne des regroupements abondants de chauves-souris devant une même cavité naturelle ou non,...), il y aurait lieu de réaliser d'autres observations et échantillonnages.

### i) Autres mammifères

Plusieurs espèces ont pu être observées en journée lors des différentes prospections de terrain (ou des indices de présence relevés sur site) :

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

La Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)

La Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*)

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*)

La Fouine (*Martes foina*)

La Belette d'Europe (*Mustela nivalis*)

Le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) ( ! )

Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

Nombre d'espèces potentiellement observées sur le site	11
dont espèces patrimoniales	3
dont espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE	1

## Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Le Sanglier (*Sus scrofa*)

Le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)

Une famille de trois jeunes renards a été observée en juin sur le fairway du trou n°10.

Des taupes (*Talpa europaea*) fréquentent également le golf et forment localement des taupinières pouvant « dégrader » les zones de jeu. Elles apparaissent néanmoins bénéfiques pour les milieux prairiaux : l'action des taupes dans le sol ainsi que les taupinières qui en résultent en surface sont favorables à la bioturbation, c'est-à-dire à la migration d'éléments nutritifs dans les différents compartiments du sol. Elles créent également des micro-diversités en surface, favorables à d'autres espèces animales et végétales.

Figure 91 – Cadavre de Taupe d'Europe le long du trou n°7



Figure 92 - Taupinière

Le **Lapin de garenne** ne semble présent qu'en faible densité sur le site ou particulièrement discret. Deux stations ont été relevées sur le golf d'Etretat : l'une sur le flanc est de la valleuse de Jambourg et l'autre en bordure du practice. Le Lapin de garenne est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste rouge des mammifères de France métropolitaine mais n'est pas comptabilisé dans le calcul de l'IQE

Figure 93 – Lapin de garenne sur le rough du trou n°10



Le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*) (!) a laissé des indices de présence dans l'îlot boisé au cœur du parcours qui témoignent d'une fréquentation régulière. L'espèce est déterminante de ZNIEFF (type II) en Normandie et figure parmi les espèces quasi menacées de la liste rouge régionale.

## j) Autres taxons (poissons, invertébrés)

### POISSONS

Le Carassin doré (*Carassius carassius*) dans sa forme ornementale (*Carassius auratus*) est originaire de Chine. Il a été introduit dans la mare du trou N°6. Son introduction semble être récente. L'espèce perturbe l'équilibre du point d'eau en provoquant la mise en suspension des sédiments lorsqu'elle remue la vase. Aussi, le Poisson rouge est connu pour être un prédateur des œufs et larves d'amphibiens. Il s'agira de procéder à son éradication.

### INVERTEBRES



Figures 94 – Quelques autres invertébrés photographiés sur le site

#### Dans l'ordre d'apparition :

La Punaise gendarme,  
le *Cantharis fusca*,  
espèce indéterminée,  
la *Collète* sps.,  
le *Syrphe* sp.,  
la Punaise arlequin,  
l'Abeille domestique,  
le Bourdon des champs,  
le Bourdon terrestre,  
l'*Halicte* de la scabieuse,  
le Gamma,  
le Frelon Européen,  
le Petit gris

## 4. Observations pour l'Indice de Qualité Ecologique

### 4.1. DIVERSITE

*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, meilleure sera la note) et de la diversité des oiseaux (plus il y a d'espèces d'oiseaux sur le site, meilleure sera la note). Notons toutefois que cette notion ne suffit pas à elle seule pour définir l'intérêt d'un site pour la biodiversité (cf. les chapitres 4.2. Fonctionnalité et 4.3. Patrimonialité)*

#### a. Diversité des habitats

*Les habitats recensés au cours de l'étude sont décrits dans la chapitre 3.2 et listés dans le tableau 2 p.28*

*Les habitats à caractère naturel comptabilisés pour le 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.*

➔ **8 habitats naturels** au sens de la typologie des habitats EUNIS codifiée (XX.xx), et en état de conservation à minima satisfaisant, ont été recensés sur le site. Il s'agit de :

B3.31 Communautés des falaises littorales atlantiques  
C1.63 Eaux temporaires eutrophes  
E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques sites d'orchidées remarquables  
E2.21 Prairies de fauche atlantique  
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces  
F3.111 Ronciers et F3.1111 Fourrés à Prunelier et Ronces subatlantiques  
F3.15 Fourrés à *Ulex europaeus*  
G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*

Ces 8 habitats naturels sont donc comptabilisés dans le calcul de l'IQE.

#### b. Diversité de l'avifaune

*La localisation des points d'écoute de l'avifaune se trouve en Annexe 5  
Les espèces inventoriées sont listées en Annexe 7 « Avifaune »*

La richesse spécifique du site s'élève à 47 espèces. Résultant des 6 passages, elle n'est probablement pas exhaustive. Seuls les oiseaux présents sur le golf sont pris en compte, de même que les espèces contactées à proximité immédiate et susceptibles d'utiliser le site. Les oiseaux en vol à haute altitude ne sont pas pris en compte.

➔ **47 espèces d'oiseaux** ont été observées sur le site et sont comptabilisées dans le calcul de l'IQE du site.

## 4.2 FONCTIONNALITE

### a. Non-artificialisation

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

➔ **17 ha** ne sont pas artificialisés soit **36 % du site**.

Environ **30 ha** sont fortement artificialisés soit plus de **63%** du site. Ceci comprend :

- Les bâtiments et les parkings
- Les routes et surfaces imperméables
- Les espaces jardinés/horticoles
- Les greens, les départs et les fairways
- Les zones de stockage de matériaux

Les zones artificialisées sont disséminées sur l'ensemble du site. Les routes et fairways apparaissent comme les éléments les plus fragmentant : l'objectif est de ne pas les densifier, d'opter, lorsque c'est possible, pour des cheminements en copeaux de bois ou des fauches différenciées et de conserver des continuités fonctionnelles pour les différentes sous-trames sur l'ensemble du site.

### b. Enjeux vis à vis des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Seules sont prises en compte ici les Espèces végétales Exotiques Envahissantes.

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

Plusieurs catégories ont été distinguées :

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

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

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

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

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

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

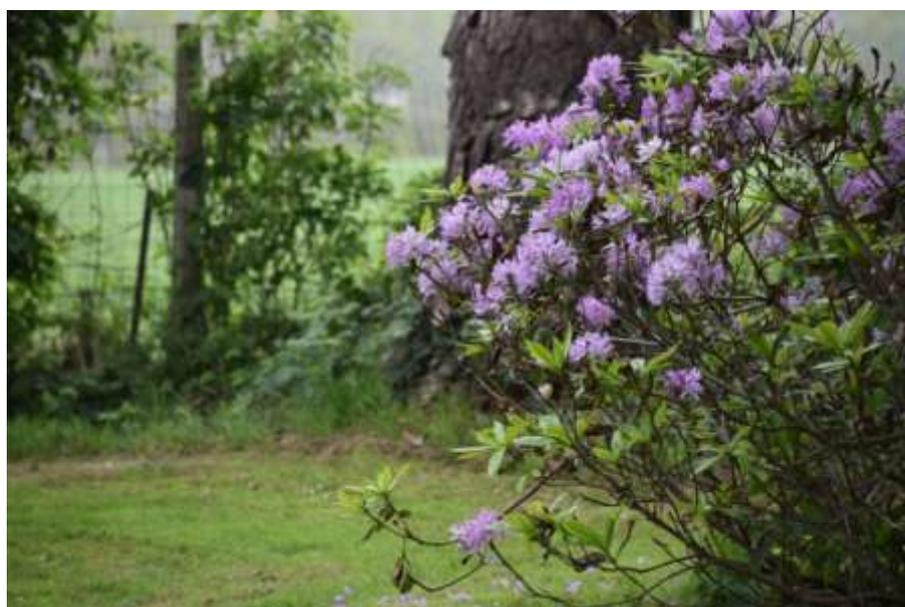
**A rechercher** : Taxon absent du territoire ou planté/cultivé strict, cité invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004).

Les espèces ci-après ont été identifiées sur le site du golf d'Etretat (Tableau 3). Seules les espèces des catégories 2 à 5 ont été renseignées ci-après et seules les espèces pouvant éventuellement devenir problématiques pour le golf ont été cartographiées sur les figures 101 page 64.

**Tableau 3 - Espèces exotiques envahissantes présentes sur le site**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie (d'après Filoche et al., 2014)
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	5
Rhododendron pontique	<i>Rhododendrum ponticum</i>	5
Rhubarbe Géante, Nalca, Pangue	<i>Gunnera tinctoria</i>	5
Rosier rugueux	<i>Rosa rugosa</i>	5
Oléastre	<i>Elaeagnus x submacrophylla</i>	4

Dans le calcul des « espèces exotiques envahissantes », seule la **Renouée du Japon**, espèce originaire d'Asie, est prise en compte pour l'IQE. Cette espèce est représentée par une station conséquente à l'angle nord est du practice, et des foyers de Renouée du Japon ont été détectés sur l'espace de dépôts des déchets horticoles. Des mesures de gestion adaptées sont préconisées afin de limiter la progression de l'espèce.



**Figure 95 – Rhododendron pontique (*Rhododendrum ponticum*) localisé entre le trou n°2 et 3**

***Rhododendron ponticum* L.** est un arbuste originaire du Caucase avec des populations relictives dans la péninsule ibérique. Il est présent au Royaume-Uni et en Irlande où les conditions favorables à son développement font de lui un arbuste envahissant. L'origine des populations envahissantes est complexe, mais au regard de leur génétique, celles-ci sont originaires d'Espagne (*R. ponticum* ssp. *baeticum*) avec des introgressions (hybridations successives spontanées, retrocroisements) de *R. catawbiense* et un peu de *R. maximum*. *Rhododendrum ponticum* peut être à l'origine d'impacts sur la biodiversité et les écosystèmes, localement dans les milieux envahis. Les populations denses d'arbustes diminuent la présence de végétaux indigènes sous leur couvert et freinent le renouvellement des arbres dans les forêts.



***Cortaderia selloana*** - L'Herbe de la Pampa a été introduite en Europe par un horticulteur écossais entre 1775 et 1862. Elle a été introduite en France à partir de graines collectées en Équateur et a été cultivée au Jardin des Plantes de Montpellier en 1857. Sa production commerciale a commencé en 1874 (Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux CBN). Largement plantée, en particulier dans les années 1960-1980, l'Herbe de la Pampa a commencé à se répandre de manière plus dynamique à partir des années 1990 (Fried, 2012). Elle a également été recommandée dans d'autres régions du monde (Nouvelle-Zélande,

**Figure 96 – Herbe de la Pampa à supprimer du massif horticole**

Californie) comme fourrage, protection contre le vent et comme stabilisateur de sol (Muller, 2004). L'Herbe de la Pampa est une espèce à croissance rapide hautement compétitive, utilisant une grande quantité de ressources nutritives au détriment de la flore indigène. Sa croissance rapide et l'accumulation d'une biomasse aérienne et souterraine importante lui permettent de capter la lumière, l'humidité et les nutriments au détriment des autres plantes. La grande quantité de matériaux qu'elle produit est hautement inflammable, augmentant sérieusement les risques d'incendies. Son installation conduit souvent à une modification de la structure et de la composition de la végétation. Sa colonisation représente une menace pour les sites côtiers, dunaires et les pelouses une fois que les plantules sont installées (Fried, 2012 ; Muller, 2004).

***Gunnera tinctoria*** - La Gunnère du Chili ou Rhubarbe géante est devenue une plante d'ornement très populaire dans les jardins et les parcs dans les régions tempérées à partir du milieu du XIXe siècle. Dans les années 1930, et plus largement depuis les années 1960, l'espèce s'est naturalisée et a formé des peuplements monospécifiques denses sur la côte ouest de l'Irlande, au sud de l'Angleterre, la côte ouest de l'Écosse et dans les Açores. Elle est



**Figure 97 – Station de *Gunnera tinctoria* à éradiquer des berges de la mare**

présente très ponctuellement en Bretagne et Normandie. *Gunnera tinctoria* se propage à partir des rhizomes, notamment contenus dans des déchets de jardins. Elle est également disséminée à partir de graines transportées par les oiseaux (CABI, 2015).

Une fois établie dans les milieux naturels, la Rhubarbe géante peut rapidement développer des peuplements monospécifiques très denses, pouvant atteindre 2 mètres de haut. Elle rentre en concurrence avec la végétation indigène et peut exclure les espèces natives sur les sites qu'elle colonise. Sa présence modifie le processus naturel de succession de la végétation et sa propagation est particulièrement préoccupante dans les prairies humides et le long des cours d'eau. Lorsque l'espèce se développe sur les falaises côtières, elle rentre en concurrence avec les espèces indigènes maritimes et accélère le processus d'érosion lorsqu'elles tombent, à cause de leur taille et de leur poids important, entraînant le sol et les roches avec elles. La Rhubarbe géante peut également obstruer les cours d'eau et entraîner des risques d'inondations. En Irlande de l'Ouest, l'espèce forme de vastes peuplements sur des terres agricoles et est très coûteuse à éliminer (CABI, 2015 ; GBNNSS, 2015).

***Reynoutria japonica*** - Herbacées vivaces géantes pouvant vivre plusieurs décennies, les renouées asiatiques ont des impacts écologiques majeurs sur les rivières, car sur les berges, elles peuvent s'installer et se maintenir à tous les stades des successions végétales. Du fait de la croissance très rapide des tiges au printemps, jusqu'à 10 cm/jour, créant une canopée horizontale, continue et élevée (3 à 4 m au-dessus du sol), elles ont un impact majeur sur l'incidence lumineuse au niveau du sol empêchant la plupart des autres plantes de se régénérer par semis ou même par rejets de souche. Ces effets provoquent une diminution de la richesse spécifique végétale et animale (Bímova et al. 2003, Maerz et al. 2005, Gerber et al. 2008).



Figure 98 – Plantule de Renouée du Japon sur l'espace de dépôts des déchets horticoles du golf et station de renouée localisée à l'angle nord est du practice

En fin de saison végétative, les renouées ont la capacité de remobiliser une part très importante des ressources nutritives stockées dans les tiges (Price *et al.* 2002) et elles produisent par conséquent des litières végétales très pauvres, pouvant avoir des impacts négatifs sur les chaînes trophiques aquatiques. Enfin, du fait de leur gigantisme, les renouées gênent de nombreuses activités dans les milieux anthropisés (bords de voie ferrée ou de route, cultures,..) et les espaces publics (jardins, espaces verts,...) mais aussi dans les milieux naturels (pêche, promenade,...). Cela génère des coûts de gestion très importants en particulier pour les collectivités publiques.

Figure 99 – Deux stations de *Rosa rugosa* localisées sur les berges de la mare et sur le rough entre les trous 5 et 4



***Rosa rugosa* Thunb.** – Le Rosier rugueux est originaire du Japon, de Chine, de Corée et de Sibérie orientale. La première référence

de sa présence en Europe remonte à 1796. Il présente dans le nord-est de l'Europe, essentiellement sur les pourtours des mers Baltique et du Nord. En France, il se localise plus particulièrement sur le littoral nord. Sur la côte, la plante peut représenter une nuisance pour les touristes et promeneurs en formant des fourrés impénétrables pourvus d'aiguillons. Il existe cependant des hybrides inermes (sans aiguillons). La présence de fourrés denses composés de *Rosa rugosa* le long des côtes est corrélée à une diminution de la richesse spécifique de ces milieux, notamment des plantes herbacées, des mousses et des lichens, à cause

de l'ombrage que font ces rosiers. L'arrivée de *Rosa rugosa* tend à accélérer l'évolution des milieux ouverts en direction de structures végétales arbustives et arborées (Isermann, 2008).

***Elaeagnus sp.*** – Le Chalef de Ebbing a été introduit pour l'ornement (haies). Il peut former très localement des populations sub-spontanées mais est encore très peu présent en France (Fried, 2012). Les premières mentions



Figure 100 - Les fruits de l'*Elaeagnus*, appelés Gumi au Japon

dans le milieu naturel datent de 1994, dans le département de la Haute-Vienne. La majeure partie des massifs d'*Elaeagnus* ont été arasés récemment sur le golf mais des repousses ont été observées. Plusieurs nouveaux pieds se développant spontanément ont été détectés sur plusieurs secteurs du parcours.

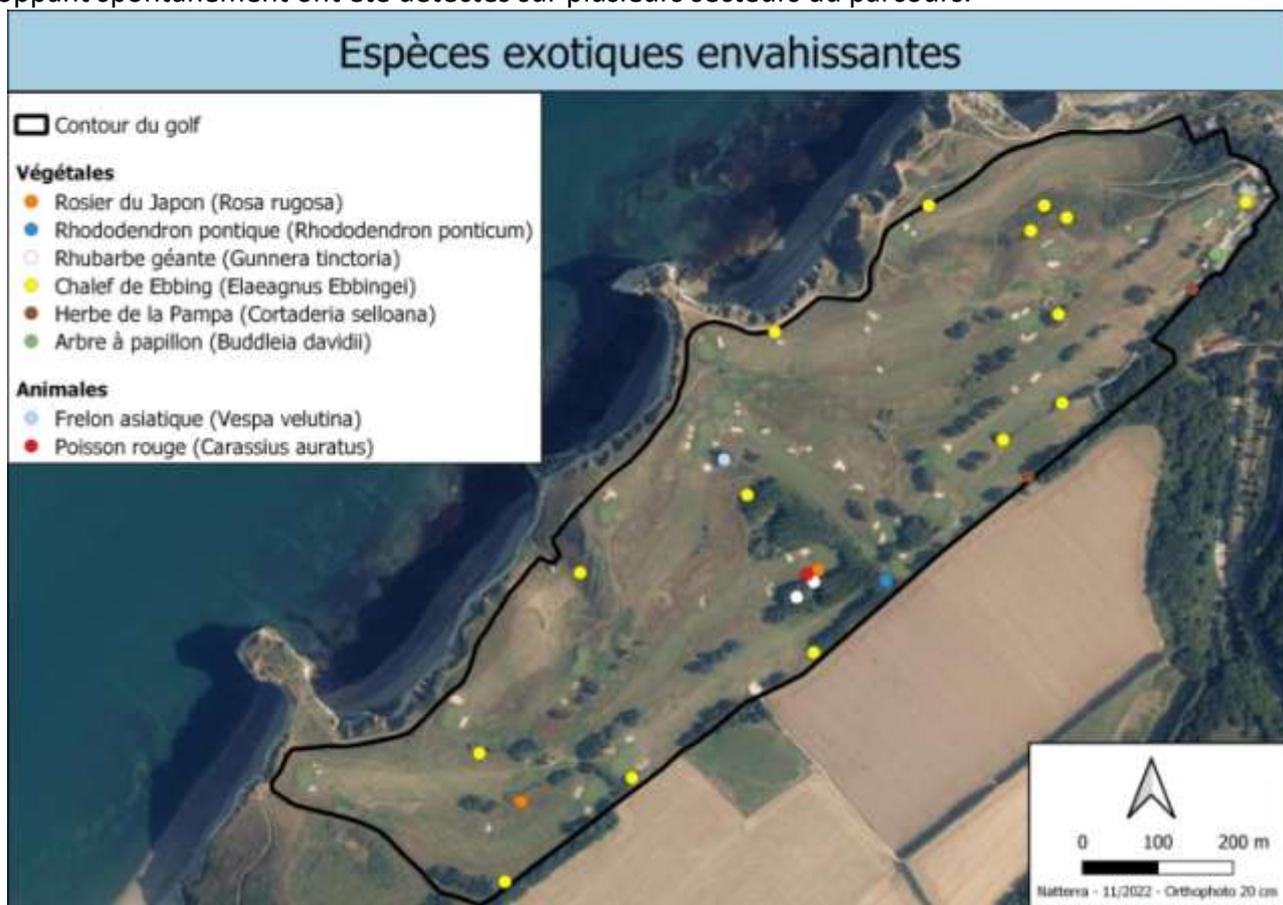


Figure 101 – Carte de localisation des EEE

Tableau 4 – Effets potentiels des EEE

Présence de l'espèce sur le site	Effets potentiels de l'espèce				
	Faibles		Moyens		Forts
Très abondante		C		D	D
Abondante		B	<i>Rosa rugosa</i> <i>Elaeagnus sp.</i>	C	D
Localisée	<i>Rhododendron ponticum</i>	A	<i>Gunnera tinctoria</i>	B	<i>Reynoutria japonica</i> C
Rare	<i>Cortaderia selloana</i>	A		A	B

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

### c. Perméabilité

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

Tableau 5 – Principaux éléments considérés pour évaluer la perméabilité du site du golf d'Etretat

Eléments positifs	Eléments négatifs
<ul style="list-style-type: none"><li>- Site <b>partiellement</b> clôturé (la bordure limitrophe du sentier littoral est matérialisée par une haie arbustive sur quelques mètres linéaires)</li><li>- Mare avec <b>substrat naturel</b>.</li><li>- Peu voire <b>pas de pollution lumineuse</b> (uniquement sur le practice et dans la zone urbanisée par détecteur)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sentier du littoral très fréquenté à proximité immédiate du site (GR21 et boucle rando communautaire).</li><li>- Dispositifs anti-sangliers pouvant être néfastes à d'autres espèces (ex : clôtures grillages ovins ou rigides)</li><li>- Pollution sonore forte en journée (nombreux passages d'aéronefs motorisés sur la falaise).</li><li>- Matrice constituée de vastes surfaces de gazons de type « stade sportif » pouvant être particulièrement fragmentant pour certaines espèces.</li></ul>

➡ La perméabilité du site a été estimée comme étant **satisfaisante B**, notamment au regard des éléments positifs précités (*Très satisfaisante (A), satisfaisante (B), faible (C) ou insuffisante (D)*).

Le linéaire côtier situé à l'ouest du parcours est franchissable par les espèces. Le golf n'y est délimité que par une clôture en pieux châtaigniers et 5 rangs de barbelés. Sur la partie sud et est du parcours, des dispositifs anti-sangliers ont toutefois été installés afin de limiter les incursions de ces animaux. La délimitation est la plus satisfaisante sur la partie nord-ouest du site car elle est délimitée par une haie ou des ourlets arbustifs sans clôtures garantissant un franchissement optimal.

### d. Potentiel d'accueil

*Les micro-habitats sont de **petits éléments constitutifs du paysage** qui forment 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.*

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

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

- Arbres morts sur pied, souches, bois mort au sol et tas de branches,
- Vieux arbres et arbres à cavités,
- Dendro-micro-habitats (cavités de pics, cavités évolutives à terreau, champignons lignivores, lierres, tronc creux...)
- Arbres isolés, ronciers, buissons épineux,
- Fossé humide ou ponctuellement en eau,
- Flaques (zone ponctuellement en eau),
- Micro talus favorables aux hyménoptères fouisseurs (Abeilles solitaires, Osmies...)
- Bâtis (toiture du restaurant, interstices favorables aux chiroptères)

**Extrait du Guide méthodologique IQE IPE Golf pour la biodiversité (Delzons et al. 2019) :**

*Les ruchers d'abeilles domestiques, les hôtels à insectes et les nichoirs artificiels, ne sont pas comptabilisés en tant que micro-habitats, en raison des effets parfois néfastes qu'ils peuvent avoir. L'abeille domestique, qui joue un rôle majeur dans la pollinisation, est aussi une concurrente directe pour de nombreuses espèces de pollinisateurs sauvages, qu'elle peut impacter si elle est présente en forte densité.*

*Les hôtels à insectes augmentent artificiellement les densités de certaines espèces, parfois au détriment d'autres invertébrés ; ils concentrent aussi des populations normalement dispersées, et peuvent ainsi favoriser les maladies, les parasites et les prédateurs. Les nichoirs artificiels peuvent avoir un rôle très positif pour certaines espèces, mais leur installation peut être perçue comme une caution permettant la dégradation des refuges naturels tels que les vieux arbres.*



**Figure 102 – L'Abeille domestique peut trouver sa place sur le parcours si le nombre de ruches installées reste modeste, adapté à la ressource, en équilibre avec les autres espèces de butineurs sauvages**



**Figures 103 - Arbres mort sur pied, tas de branches mortes, tas de bois, souches et micro talus favorables aux hyménoptères, fossé temporairement en eau**

8 micro-habitats ont été recensés sur le site. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant.

**Tableau 6 – Inventaire et évaluation de la densité des types de micro-habitats sur le site**

		Densité
		Sur l'ensemble du site
Bois mort	Arbre mort sur pied (chandelles)	faible
	Au sol	faible
	Souches	faible
	Tas de bois ou de branches	faible
Bois mûre	Arbres à cavité (et dendro-microhabitat)	faible
	Très vieux arbres	faible
Fourrés	Buissons	faible
	Ronciers	faible
	Massifs d'orties	faible
Zones humides	Ruisseaux	-
	Fossés	faible
	Flaques	faible
	Sources	-
	Points d'eau temporaires	faible
Structures minérales	Talus	-
	Pierriers	-
	Blocs	-
	Dalles	-
	Parois, falaises, microfalaises à hyménoptères fouisseurs	faible
	Murets	-
	Bâtiments	faible
Autres		

(NB : Densité faible, moyenne, forte, très forte)

**Tableau 7 – Principaux éléments considérés pour évaluer le potentiel d'accueil du site**

Éléments positifs	Éléments négatifs, atteintes
Bonne diversité de micro-habitats	Densité de micro-habitats plutôt faible sur le parcours
Aménagement de tas de bois issus des coupes des branches de pins de différents roughs sur le parcours	Dépôts de déchets horticoles au milieu du boisement relique

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

## e. 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 d'un site avec les sols locaux et la végétation indigène (etc.).

Tableau 8 - Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques

Eléments positifs	Eléments négatifs
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagements du site cohérents avec la végétation indigène</li> <li>- <b>Plusieurs espèces retenues par le MNHN pour la cohérence nationale de la TVB sont présentes sur le site : la Vipère péliade (<i>Vipera berus</i>), le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>), le Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>). La présence de ces espèces est à suivre sur le site.</b></li> </ul> <p><u>Trame arborée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien d'arbres sénescents</li> <li>- A l'échelle du site, mosaïque paysagère favorisant les trames arborées, arbustives et herbacées.</li> <li>- Plantation d'espèces indigènes en cours</li> </ul> <p><u>Trame arbustive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire de haies plus ou moins continu en limite rétro littorale</li> </ul> <p><u>Trame herbacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prairies fauchées tardivement</li> <li>- Pelouses aérohalines fauchées ponctuellement (tous les trois ans)</li> </ul> <p><u>Trame humide et aquatique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mare ayant fait l'objet d'une restauration réussie (curage et remodelage des berges)</li> </ul> <p><u>Trame brune</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cohérence et continuité des sols entre le site et les surfaces alentours</li> </ul> <p><u>Trame noire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de pollution lumineuse sur le site. Site entièrement plongé dans l'obscurité la nuit (éclairages artificiels absents ou éteints) permettant le transit des espèces en toute quiétude.</li> </ul>	<p><u>Trame arborée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence importante de résineux, nuancée par la reprise de boisement spontané et la plantation d'essences locales en plusieurs endroits du site,</li> <li>- Peu de continuités arborées et d'arbres isolés sur l'ensemble du site</li> <li>- Peu voire pas de strate arbustive accompagnant les arbres (alignements, bosquets de Pins) en raison d'une gestion intensive drastique de plusieurs bosquets</li> </ul> <p><u>Trame arbustive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massifs arbustifs horticoles mono spécifiques encore présents malgré le démarrage d'une orientation de gestion vers l'éradication des massifs d'<i>Eléagnus</i></li> </ul> <p><u>Trame herbacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauts roughs fauchés trop précocement sur certains secteurs conduisant à une rupture de continuité, contraignant les déplacements de la faune et de la flore (impact direct sur ces communautés : orthoptères en particulier)</li> <li>- Sentier du littoral très fréquenté et piétiné par la surfréquentation en dehors du parcours mais jouxtant la bordure côtière</li> </ul> <p><u>Trame humide et aquatique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation d'espèces exogènes dans la mare (Carassin) ou sur ses abords (<i>Rosa rugosa</i>, <i>Gunnera</i>)</li> </ul> <p><u>Trame noire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclairage du practice (nuancé par un système de limitation de temps d'éclairage avec extinction automatique)</li> </ul>

➡ La contribution du site aux réseaux écologiques a été estimée comme étant **B** (Très satisfaisant (A), satisfaisant (B), faible (C) ou insuffisant (D)).

## 4.3. 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 européennes, nationales et régionales validées par l'UICN (espèces menacées : CR, EN, VU), dans les Directives européennes visant à l'établissement du réseau d'espaces naturels 'Natura 2000' (Annexe 2 de la Directive Habitat Faune Flore, dite 'Directive Habitats', et Annexe 1 de la Directive Oiseaux), et dans les listes d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF.

### 4.3.1. Habitats patrimoniaux

Ces habitats sont listés et cartographiés tableau 2 (p.28) et figure 36 (p.29)

**3 habitats naturels patrimoniaux** sont présents en mosaïque sur le site :

- **Communautés des falaises littorales atlantiques** (EUNIS – B3.31). Il s'agit des pelouses aérohalines qui s'entremêlent avec les pelouses calcicoles et les prairies de fauches.
- **Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques** sites d'orchidées remarquables. Il s'agit des lambeaux de pelouses à *Serratula tinctoria*, *Anacamptis pyramidalis* et *Orchis mascula* qui s'imbriquent avec les pelouses aréohalines
- **Prairies de fauche atlantiques** (EUNIS – E2.21). Il s'agit des roughs entretenus de manière extensive.

➡ **3 habitats patrimoniaux** ont été recensés sur le site. Ils sont récapitulés dans le tableau n°9 ci-dessous.

Tableau 9 – Habitats patrimoniaux relevés sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE

	Type	Nom	Code EUNIS	Natura 2000	Déterminant ZNIEFF	Superficie Hectare	Pris en compte pour l'IQE
Enjeu européen	Habitats côtiers	Communautés des falaises littorales atlantiques	B3.31	Oui	Oui	1.1715	X
	Prairies	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques sites d'orchidées remarquables#.	E1.26	Oui	Oui	2,2035	X
Enjeu régional	Prairies	Prairies de fauche atlantiques	E2.21	Oui	oui	5.883	X

## Cartographie des habitats pris en compte dans l'IQE

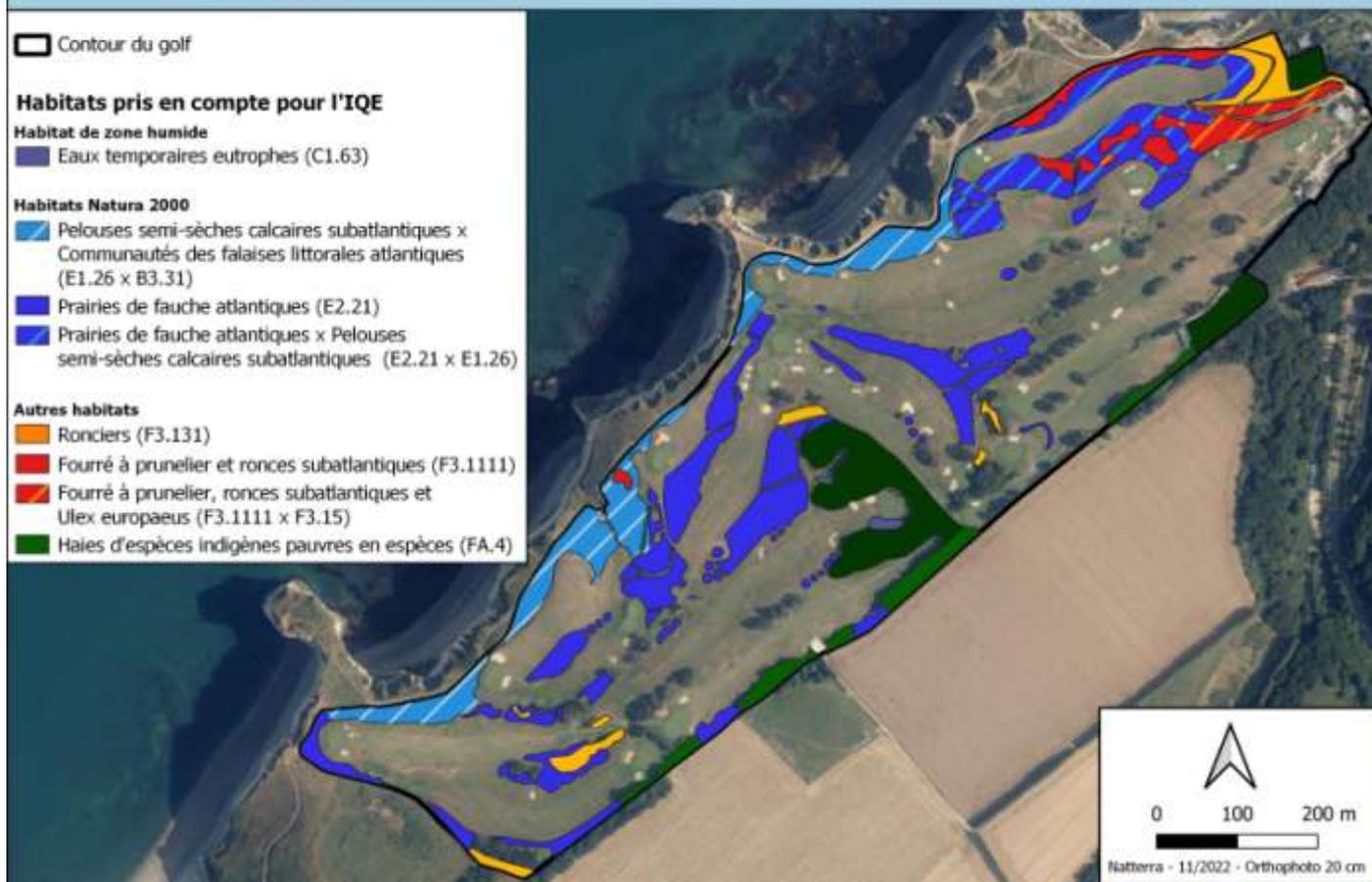


Figure 104 - Habitats naturels et patrimoniaux pris en compte dans l'IQE du golf d'Etretat

### 4.3.2. Espèces patrimoniales

Les notions relatives aux espèces patrimoniales et espèces protégées sont détaillées en Annexe 02 et 03 tableau 10 p.70

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

**20 espèces patrimoniales prises en compte dans l'IQE** ont été identifiées sur le site lors de nos inventaires. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant (Tableau 10). Les espèces comptabilisées dans le calcul de l'IQE sont indiquées en gras (cf. méthodologie de l'IQE – Delzons *et al.*, 2013). Les statuts complets des espèces sont détaillés en Annexe 7.

➔ **20 espèces patrimoniales** ont été détectées sur le site lors de nos inventaires. Les figures 105 et 106 p.72 montrent leur localisation.

Tableau 10 -Espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE

	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Liste rouge européenne <sup>1</sup>	Directives européennes <sup>2</sup>	Liste rouge nationale <sup>3</sup>	Espèce déterminante de ZNIEFF <sup>4</sup>	Liste rouge régionale <sup>5</sup>	Statut sur le site	Prise en compte pour l'IQE
3 niveaux d'enjeu européen	Oiseaux	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	LC	DO1	VU	Oui	EN	Nicheur	X
	Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	LC	DO1	LC	Oui	R	Npro	X
	Oiseaux	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	EN	DO1	NT	Oui	R	Npro	X
	Mammifères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU		LC	Oui	VU		X
	Mammifères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	DHFF	LC	Oui	VU		X
	Mammifères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	DHFF	LC	Oui	EN		X
	Flore	Armérie maritime	<i>Armeria maritima</i>	Non	DHFF	Non	Oui	NT		X
2 niveaux d'enjeu national	Oiseaux	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	NT		VU	Oui	LC	Nicheur	X
	Reptiles	Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	LC	Non	VU	Oui	EN	Repro	X
1 niveau d'enjeu local	Amphibiens	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	Non	LC	Oui	LC	Repro.	
	Amphibiens	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	Non	LC	Non	NT/VU	Repro	X
	Papillons	Virgule	<i>Hesperia comma</i>	LC	Non	LC	Oui	LC	Repro.	X
	Libellules	Aesche affine	<i>Aeschna affinis</i>	LC		LC	Oui	LC	Repro.	X
	Libellules	Orthetrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	LC	Non	LC	Non	VU	Repro.	X
	Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>			LC	Oui	LC	Repro	X
	Mammifères	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	LC	Non	NT	Oui	NT		X
	Mammifères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		DHFF	LC	Oui	EN		X
	Flore	Torilis noueuse	<i>Torilis nodosa</i>	Non	Non	Non	Oui	NT		X
	Flore	Carotte à gomme	<i>Daucus carota subsp. Gummifer</i>	Non	Non	Non	Oui	NT		X
	Flore	Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>	Non	Non	Non	Oui	NT		X
	Flore	Silène penché	<i>Silene nutans</i>	Non	Non	Non	Oui	NT		X

Légende du tableau :

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

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

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>4</sup> Espèces déterminantes ZNIEFF selon région - légende

<sup>5</sup> Listes rouges régionales (à détailler selon région)

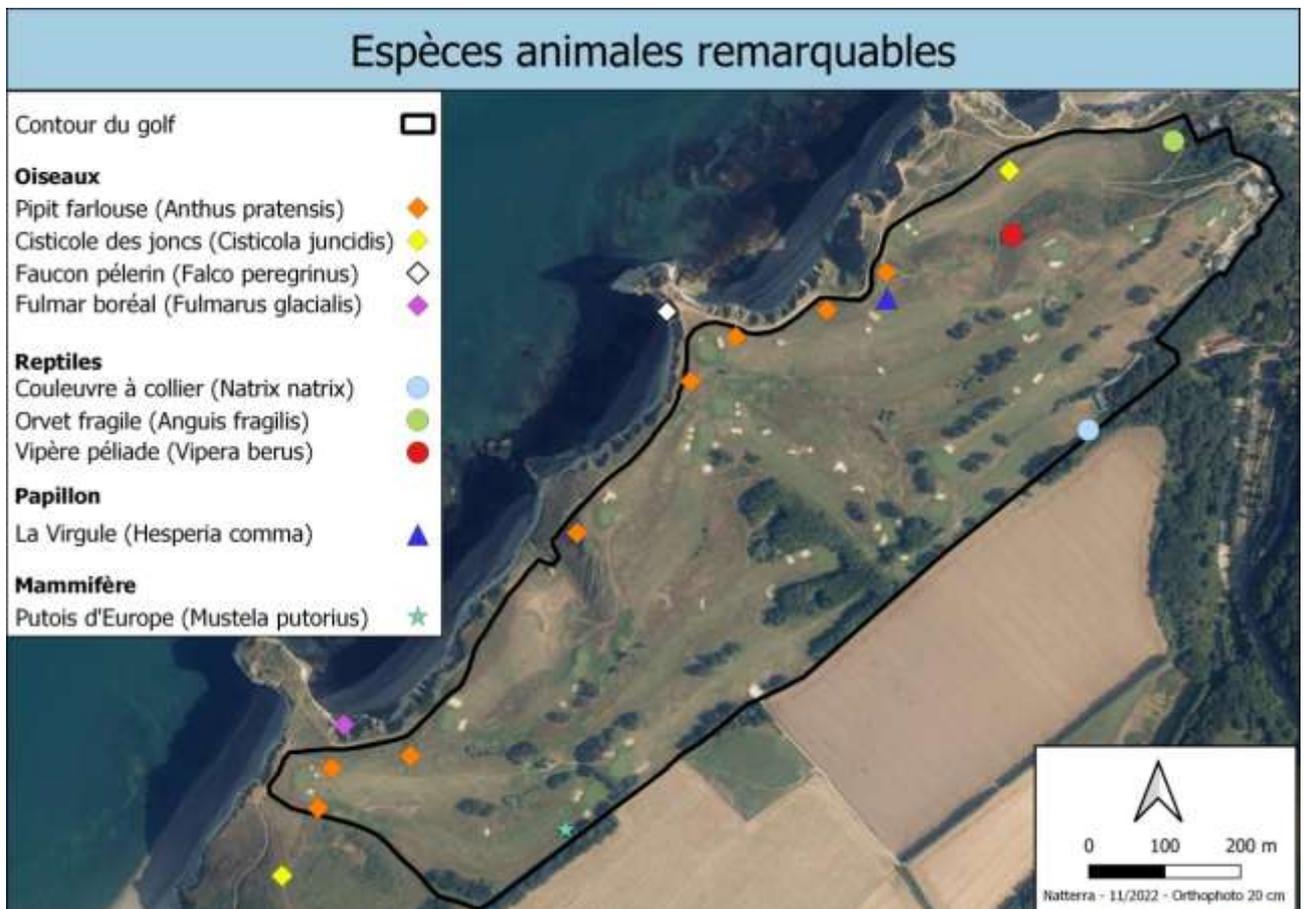


Figure 105 - Localisation de la faune patrimoniale sur le site d'étude

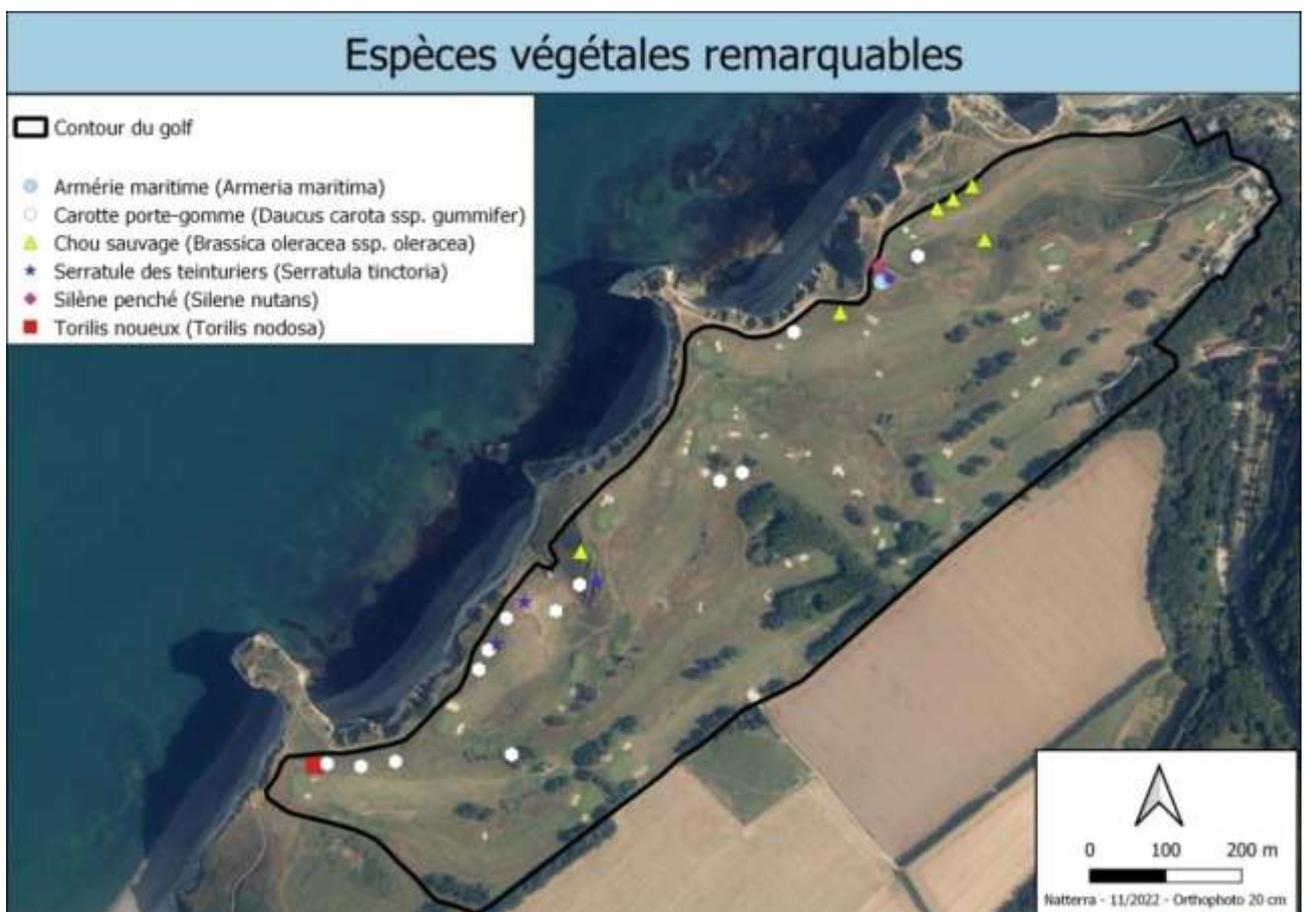


Figure 106 - Localisation de la flore remarquable du golf d'Etretat

## 5. Analyse des résultats

### 5.1. Calcul global de l'Indice de Qualité Ecologique

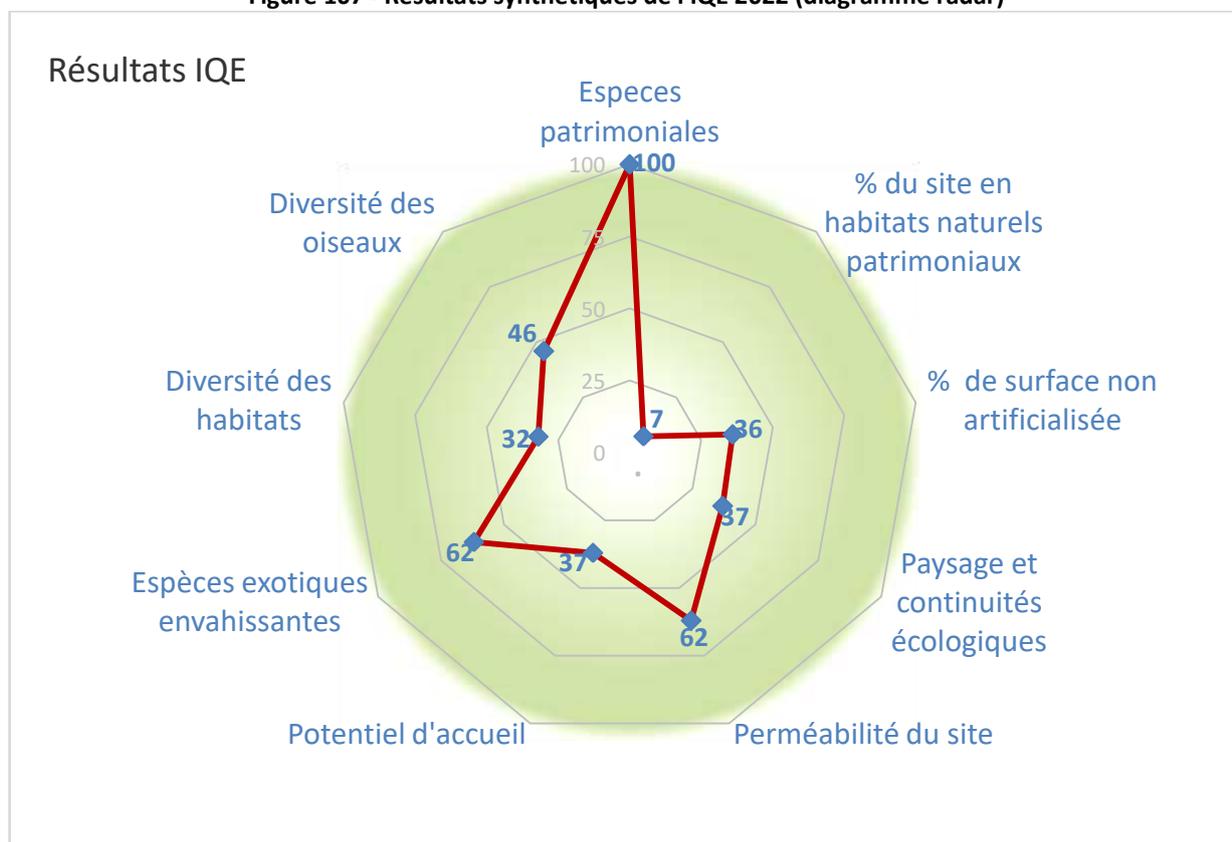
Les résultats de l'IQE sont détaillés dans le tableau ci-dessous, précisant les résultats obtenus pour chacun des aspects étudiés (Se référer à la page 9 pour la méthode IQE et à l'exemple présenté sur la figure 4 p.9). L'indice est figuré sous la forme d'une représentation en radar, exprimant le pourcentage de la note maximale de chaque sous-thématique ou le pourcentage de surface pour les habitats patrimoniaux et la non-artificialisation. Plus le cercle bleu est grand sur le diagramme radar, meilleure est la situation. C'est aussi le cas pour les espèces exotiques envahissantes. Sur ce diagramme il apparaît que le site présente une « problématique espèces exotiques envahissantes » moyenne (note B), avec une diversité forte (oiseaux et habitats), une non artificialisation des sols (ou % de surface non artificialisée) assez faible, beaucoup d'enjeux pour les espèces patrimoniales mais très peu pour les habitats patrimoniaux.

Tableau 11 - Principaux éléments pris en compte pour le calcul de l'IQE

DIVERSITÉ	Habitats naturels	8 habitats	32
	Avifaune	46 espèces d'oiseaux	46
FONCTIONNALITÉ	Non-artificialisation	36 % du site non artificialisé	36
	Espèces Exotiques Envahissantes	B	62
	Perméabilité	B	62
	Potentiel d'accueil	C	37
	Réseaux écologiques	C	37
PATRIMONIALITÉ	Habitats patrimoniaux	7 % du site en habitats patrimoniaux	7
	Espèces à trois niveaux d'enjeux	6 espèces	100
	Espèces à deux niveaux d'enjeux	2 espèces	
	Espèces à un niveau d'enjeux	12 espèces	

La méthode de calcul s'appuie sur le logiciel du MNHN INP qui attribue les valeurs reportées dans le diagramme. Ainsi la valeur 8 habitats donne 32 sur le diagramme et les codes B et C donnent 62 et 37 (Se référer à la page 9 pour la méthode IQE).

Figure 107 - Résultats synthétiques de l'IQE 2022 (diagramme radar)



## 5.2. Evaluation écologique du site

Le Golf d'Etretat s'inscrit dans une matrice paysagère très particulière sur une partie mondialement connue des falaises de la Côte d'Albâtre. La zone urbaine en limite nord contraste avec les espaces naturels protégés du secteur sud dont le golf jouxte la continuité écologique constituée par la frange littorale. Si le golf peut apparaître comme un élément de fragmentation du paysage pour certaines espèces peu mobiles et plus spécialisées, la plaine agricole ouverte du plateau intérieur confère au Golf et à ses lambeaux d'habitats constitués de zones prairiales, plantations, mare et petits bois **un rôle de corridor écologique entre les valleuses d'Etretat et d'Antifer pour la mobilité de nombreuses espèces.**

Les bordures de zones de jeu constituent une mosaïque de milieux à caractère plus ou moins naturel qui confèrent au golf un intérêt en termes de disponibilité d'habitats pour les espèces. **Plusieurs habitats remarquables pour la Normandie** y ont été identifiés. Il s'agit des pelouses littorales des plateaux de falaises calcaires soumis aux embruns et au vent, des pelouses calcicoles et des prairies de fauche atlantiques et d'un boisement relique. Ce dernier présente néanmoins une surface très réduite.

L'ensemble des milieux du golf abrite de nombreuses espèces animales et végétales dont 20 sont considérées comme patrimoniales (espèces à 3, 2 et 1 niveaux d'enjeux du tableau 11. Valeur 100 du diagramme radar).

La participation du site aux réseaux écologiques a été jugée comme « faible » (Note C dans le tableau), en lien avec les discontinuités relevées dans les différentes strates herbacées, arbustives et arborées. Des aménagements pourront contribuer à rétablir les connexions écologiques entre les éléments du paysage. Ces mesures sont expliquées dans la suite de ce document.

## 6. Préconisations

### 6.1. Hiérarchisation des mesures d'aménagement et de gestion

Les relevés réalisés en 2022 permettent de définir une liste de préconisations de gestion en lien avec le diagnostic effectué. Les principales mesures d'aménagements et de gestion du site sont présentées dans le tableau suivant. Elles sont ensuite détaillées au paragraphe suivant.

Des « fiches gestion » en lien avec le Guide de gestion environnementale des espaces golfigues (*à paraître – site de la Ffgolf*) pourront venir compléter par la suite les préconisations abordées dans le cadre de ce document.

Tableau 12 - Préconisations d'aménagements et de gestion pour le Golf d'Etretat

PRECONISATIONS D'AMENAGEMENTS & DE GESTION ECOLOGIQUES	Importance (enjeux liés à l'action)	Urgence (rapidité d'intervention)
<b>Enjeu n°1 : Aménagements écologiques</b>		
Utilisation de sols locaux comme terres de couverture	Faible	Immédiate
Utilisation de matériaux locaux de types broyats, paillis ou bois raméal fragmenté (BRF)	Faible	Déjà en application, à poursuivre
Création de haies et de fourrés en bordure du site (plants d'origine locale) pour améliorer et renforcer la continuité écologique et l'effet lisière (écotone)	Forte	Déjà en application, à poursuivre
Création et préservation d'habitats : Boisements (Plantations de renforcement pour remplacer peu à peu les pins noirs inexorablement dépérissant par des plants d'origine locale)	Forte	2 – 3 ans
Création d'habitats : Prairies (semis d'espèces locales)	Très forte	Permanente

Remplacement progressif des espèces horticoles par des espèces locales et/ou nectarifères	Moyenne	Déjà en application, à poursuivre
Création et préservation d'habitats aquatiques : Aménagements d'une ou plusieurs mares. Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques en limitant l'eutrophisation.	Moyenne	Déjà en application, à poursuivre
Création et préservation de micro-habitats : maintien des buches et branches mortes au sol	Moyenne	Déjà en application, à poursuivre
<b>Enjeu n° 2 : Gestion des espaces</b>		
Gestion différenciée dans le temps et dans l'espace (Arrêt de la tonte et débroussaillage de sous-bois, prise en compte des cycles saisonniers,...)	Forte	Déjà en application, à poursuivre et déployer
Préservation des écotones	Moyenne	2-3ans
Fauches tardives des prairies et des friches (au plus tôt en septembre 1 fois par an)	Forte	Immédiate
Fauches annuelles ou bisannuelles ou plus	Forte	Immédiate
Préservation des habitats patrimoniaux (Landes, prairies, pelouses,...)	Forte	Immédiate
Préservation des habitats d'espèces patrimoniales (Apporter un soin particulier aux stations d'Armérie maritime, Serratule des teinturiers et autres espèces patrimoniales)	Forte	Immédiate
Préservation des micro-habitats existants : maintien des arbres morts sur pieds	Moyenne	Déjà en application, poursuivre et déployer
Préservation des zones refuges pour la faune	Moyenne	Immédiate
Préservation et création d'espaces en libre évolution	Moyenne	Déjà en application, à poursuivre
Action contre les espèces exotiques envahissantes	Forte	Immédiate
Friches et espaces de régénération spontanée	Forte	Immédiate
Mise en place de pâturages	Faible	2-3 ans
<b>Enjeu n°3: Exploitation cohérente avec les enjeux écologiques</b>		
Intégration du site dans les continuités écologiques locales	Forte	Immédiate
Prise en compte de la biodiversité sur les zones d'exploitation et durant les phases de travaux	Forte	Immédiate
Aménagement des clôtures (perméabilité petite faune)	Forte	Immédiate
Lutte contre la pollution lumineuse	Faible	Déjà en application, à poursuivre
Suppression des pièges à faune (poteaux, regards compteur eaux,...)	Moyenne	Immédiate
Réduction progressive des traitements phytosanitaires (dont fongicides) et gestion intégrée des organismes dommageables aux parcours	Forte	Déjà en application, à poursuivre
Réduction (voire suppression) de la fertilisation des prairies (roughs) et de l'enrichissement global des milieux (Système de gestion des résidus de tonte)	Forte	Immédiate
<b>Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site</b>		
Inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité	Moyenne	Immédiate
Synthèse des usages sur l'ensemble de l'emprise foncière	Faible	2-3 ans
Veille et suivi sur les espèces et habitats patrimoniaux	Moyenne	2-3 ans
Suivi des actions mises en œuvre en faveur de la biodiversité	Moyenne	2-3 ans
<b>Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site</b>		
Sensibilisation du personnel et du public à la préservation du patrimoine	Forte	Immédiate

naturel du site(un panneau explicatif à l'entrée du golf)		
Formation du personnel technique à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée (Formation Natterra, CBNB,...)	Forte	Immédiate
Sensibilisation des joueurs et du grand public à la préservation du patrimoine naturel du site (Visites naturalistes commentées + animations nature auprès des jeunes joueurs +photo concours auprès des joueurs	Forte	Immédiate
Réalisation d'un guide de bonnes pratiques à destination des gestionnaires externes (Exporter et mutualiser le savoir-faire par la réalisation d'un document de valorisation + une vidéo dédiée à la biodiversité)	Forte	1-3 ans

Un plan d'aménagement du site, visant à un état final, est proposé. Il est décliné ci-après selon les divers enjeux évoqués précédemment et illustré par une carte de synthèse (figure 149 p.102). Les localisations des habitats sont données à titre indicatif, et peuvent être adaptées en fonction des contraintes d'exploitation.

Pour faciliter la compréhension : les photographies explicatives, illustrant les actions, sont marquées du symbole **V** quand ces actions sont favorables et à maintenir dans la durée.



Les actions accompagnées du symbole  sont des points de vigilance portés à l'attention du golf, concernant des pratiques à stopper ou à adapter en vue de favoriser l'accueil de la biodiversité sur le site.

## 6.2. Enjeu n°1 : Aménagements écologiques

### Utilisation de sols locaux comme terres de couverture

Dans le cadre des futurs travaux de rénovation et mises aux normes du Club House, des mouvements de terre auront lieu. **Il est vivement recommandé d'utiliser comme terres de couverture («terres végétales») des sols venant directement du site**, ou des environs. D'autres terres présentant les mêmes caractéristiques (pH, granulométrie, imperméabilité) peuvent être utilisées, mais risquent de ne pas correspondre parfaitement au contexte pédologique. Elles peuvent de plus véhiculer des plantes sous la forme de graines, de racines, ou de tiges pouvant se bouturer, et particulièrement des espèces indésirables. La prise en compte de ce point est cruciale pour permettre la bonne intégration du site dans son contexte écologique (Roquinarç'h *et al.*, 2017).

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

L'utilisation de matériaux locaux comme les broyats, les paillis ou le BRF (Bois raméal fragmenté – copeaux issus du broyage des rameaux et des branches) est une bonne alternative à l'utilisation de matériaux extérieurs au site. En 2022, des broyats ont été utilisés pour matérialiser certains cheminements sur le golf. Cette mesure est à poursuivre et à valoriser. Ils ont été également utilisés sur les surfaces de plantations (arbustes et plantations paysagères aux abords des bâtiments) et ils pourront aussi être utiles afin d'amender le sol et conserver l'humidité au pied des jeunes plants.

Figure 108 - L'utilisation de BRF pour le paillage des massifs horticoles, des cheminements sur le parcours... est une action à poursuivre



### Création de haies et de fourrés (plants d'origine locale) pour améliorer et renforcer la continuité écologique et l'effet lisière

La **plantation complémentaire de haies** pourrait significativement améliorer les réseaux écologiques et favoriser le déplacement de certaines espèces liées à ces milieux (oiseaux, reptiles et petits mammifères).

L'effet bénéfique de ces haies est augmenté si elles sont associées à des espaces enherbés de type prairie, fauchés tardivement une seule fois par an.

La constitution de nouvelles haies peut être réalisée via la mise en place de plants forestiers, en veillant à ne choisir que des essences locales. La liste des espèces pouvant être plantées figure dans le Tableau 13 ci-après.

Le Conseil d'Architecture de l'Urbanisme et de l'Environnement de la Seine-Maritime (CAUE 76) peut apporter un conseil technique dans le cadre de ces aménagements du point de vue architecture paysagère.

Il pourrait notamment être intéressant de créer une haie en bordure rétrolittorale du site, notamment en vue d'améliorer et renforcer la continuité écologique entre les valleuses d'Étretat et d'Antifer.

Des plantations d'arbres fruitiers, notamment de variétés anciennes (écotypes locaux), peuvent également être envisagées. Cette proposition pourrait être envisagée aux abords d'un potager associé au restaurant du Golf.

La plantation de haies boisées et de haies têtards est également une idée à creuser pour diversifier la typologie des haies dans une démarche d'expérimentation et de partage d'expériences.

Tableau 13 - Liste des essences locales

LISTE DES ESSENCES LOCALES LIGNEUSES, INDIGENES OU NATURALISEES

Cette liste des essences ligneuses utilisables en plantation est issue d'un travail collectif associant l'ARE Normandie, le CAUE 76, la Chambre d'Agriculture, le Conservatoire d'Espace Naturel, les Défis ruraux, le Département 76, la DRAAF, la DREAL, le PnrBSn, la Région Normandie. Elle a été élaborée à partir de la Flore sauvage de Haute-Normandie élaborée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (2015). Ont été retenues les essences locales, c'est à dire les essences indigènes de la Seine-Maritime et les essences naturalisées. Les essences en cours de naturalisation (les essences exotiques cultivées qui repoussent spontanément localement sans être invasives), suffisamment fréquentes sur le territoire, font l'objet d'une liste complémentaire.

LISTE DES ESSENCES INDIGENES OU NATURALISEES			LISTE DES ESSENCES INDIGENES OU NATURALISEES		
NOM COMMUN	NOM LATIN	REMARQUES	NOM COMMUN	NOM LATIN	REMARQUES
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>		Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	ainsi que la variété "hêtre pourpre", à utiliser avec parcimonie
Alisier	<i>Sorbus torminalis</i>		Houblon	<i>Humulus lupulus</i>	
Amélanchier commun	<i>Amelanchier ovalis</i>		Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>		If	<i>Taxus baccata</i>	
Aubépine blanche/ à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	sujet au feu bactérien	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	
Aubépine épineuse/lisse	<i>Crataegus laevigata</i>		Merisier	<i>Prunus avium</i>	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>		Néflier commun	<i>Mespilus germanica</i>	
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>		Nerprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>		Noisetier / Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	
Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>		Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>		Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	sujet à la graphiose sauf en haie taillée, isolé
Camérisier	<i>Lonicera xylosteum</i>		Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>	sujet à la graphiose sauf en haie taillée, isolé
Cerisier/Bois de Sainte Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>		Orme résistant "Lutèce"	<i>Ulmus lutece 'Nanguen'</i>	souche résistante à la graphiose
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>		Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>		Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>		Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraster</i>	
Chêne sessile/rouvre	<i>Quercus petraea</i>		Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>		Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>		Saule blanc	<i>Salix alba</i>	ainsi que le Saule amandier/ <i>Salix triandra</i> , Saule fragile/ <i>Salix fragilis</i> , Saule à oreillettes/ <i>Salix aurita</i> , Saule pourpre/ <i>Salix purpurea</i> , Saule roux/ <i>Salix atrocinerea</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>		Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	
Eglantier commun	<i>Rosa canina</i>	Autres espèces plus rares, localisés dans des milieux spécifiques : rosier agreste, rosier à petites fleurs, rosier rouillé, rosier pimprenelle, rosier à longs styles, rosier tomenteux. <b>Attention aux autres variétés de rosiers non locales vendues en pépinières.</b>	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	
Epine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>		Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i>	
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>		Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Erable plane	<i>Acer platanooides</i>		Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>		Tilleul à larges feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	sujet à la chalarose - plantation déconseillée	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>		Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>		Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>		Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	
Groseillier à grappes	<i>Ribes rubrum</i>	Autres espèces de petits fruits : Framboisier/ <i>Rubus idaeus</i> , Cassis/ <i>Ribes nigrum</i> . <b>Attention à la disponibilité de ces espèces en pépinières. Les variétés fruitières proposées ne sont pas forcément issues de souches locales.</b>			
Groseillier à maquereaux	<i>Ribes uva-crispa</i>				

### Création d'habitats : Boisements (plants d'origine locale)

Plusieurs bosquets constitués de plants forestiers ont été plantés ces dernières années en divers secteurs du parcours. Malgré un taux de reprise plutôt faible et un choix d'essences qui ne se limitait pas aux essences locales, ces premières initiatives seront à poursuivre et à valoriser.

Le choix des essences devra être réfléchi très en amont en associant à chaque projet un regard d'expertise sur la nature du sol, l'exposition aux conditions écologiques locales, la structuration dans l'implantation pour orienter l'intégration paysagère et les espèces constitutives de l'habitat le plus adapté au biotope.



Figure 109 - Cesser la plantation de Pins sur le site

Figure 110 - Plantation d'un Chêne pédonculé (*Quercus robur*) espèce locale

Figure 111 - Enlèvement des protections de plants illustrant un taux de reprises limité obligeant à prendre plus de temps sur la réflexion accordée aux choix des essences, des zones de plantations...

### Création d'habitats : Prairies (semis d'espèces locales)

L'objectif de cette mesure est d'orienter le choix des semis vers l'usage des produits de fauche des roughs récoltés sur site (Prairie source). L'étalement des produits de coupes sur la surface à restaurer en prairie (prairie receveuse) permet de déployer l'implantation d'espèces adaptées aux conditions écologiques du site. Cette méthode évite d'investir dans des semences dont l'origine n'est pas toujours connue et qui malgré les efforts de traçabilité mis en œuvre par les producteurs ces dernières années, ne résolvent pas la problématique de pollution génétique liée à l'implantation d'espèces génétiquement exogène.

L'expérience pourra être réalisée sur la zone aval de la valleuse de Jambourg ou les ronciers ont fait l'objet d'un broyage en octobre 2022 pour limiter le cantonnement des sangliers (Cf. Figure 149 p.102 - Cartographie des préconisations d'aménagements et de gestion)

La fauche des roughs du plateau pourra s'exercer en août afin de recueillir une banque de graines conséquente. Un stockage temporaire des produits de fauche (sous la forme la plus pratique à déplacer comme en balle ronde par exemple) permettra d'étaler la matière en octobre après le broyage de réouverture de ce secteur.



Figure 112 – Restauration de prairies diversifiées

## Remplacement progressif des espèces horticoles par des espèces locales et/ou nectarifères

Les espèces horticoles plantées sur le golf sont remplacées par des espèces locales et/ou favorables aux insectes pollinisateurs. Les espèces horticoles, plantées à des fins ornementales, peuvent présenter plusieurs inconvénients (Delzons *et al*, 2019) :

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

La plantation d'espèces ornementales horticoles doit donc être judicieusement réfléchie et limitée aux zones les plus visibles du golf (accueil et clubhouse notamment). Cette question a été discutée avec les responsables du golf qui devront porter une attention particulière à la gestion des espèces horticoles qui seront délocalisées du secteur urbanisé pendant la durée des travaux du clubhouse. Leur réimplantation sur cette zone et l'introduction de nouvelles espèces devront faire l'objet d'une analyse spécifique.

On privilégiera également les espèces pollinifères (pollen) et nectarifères (nectar). En effet, certaines variétés horticoles (notamment d'espèces locales) peuvent présenter des avantages en termes de ressources disponibles pour les insectes. C'est le cas par exemple de la Lavande, du Romarin, du Sarrasin, des Angéliques, des Ancolies ou encore de certains Lys ornementaux. L'intérêt écologique de la démarche réside donc dans le choix d'espèces ornementales nectarifères et/ou pollinifères, qu'elles soient indigènes (à privilégier) ou horticoles exotiques pour des raisons esthétiques (à limiter si possible).

On évitera ici toutes les espèces considérées comme « exotiques envahissantes ». Il est également recommandé de diversifier au maximum les espèces plantées sur l'ensemble du site afin qu'un maximum d'insectes puisse y trouver des ressources adaptées, tout au long de l'année (floraisons étalées dans le temps).

**Figure 113 – Massif de Troène japonais à supprimer et remplacer dans le cadre de la restauration du filet du practice**



Figure 114 - Hortensias au milieu du parcours à remplacer par des arbustes d'essences nectarifères



Figure 115 - Le Poirier sauvage (*Pyrus communis*) est une essence nectarifère locale qui présente aussi l'intérêt d'un port et d'une floraison printanière esthétique



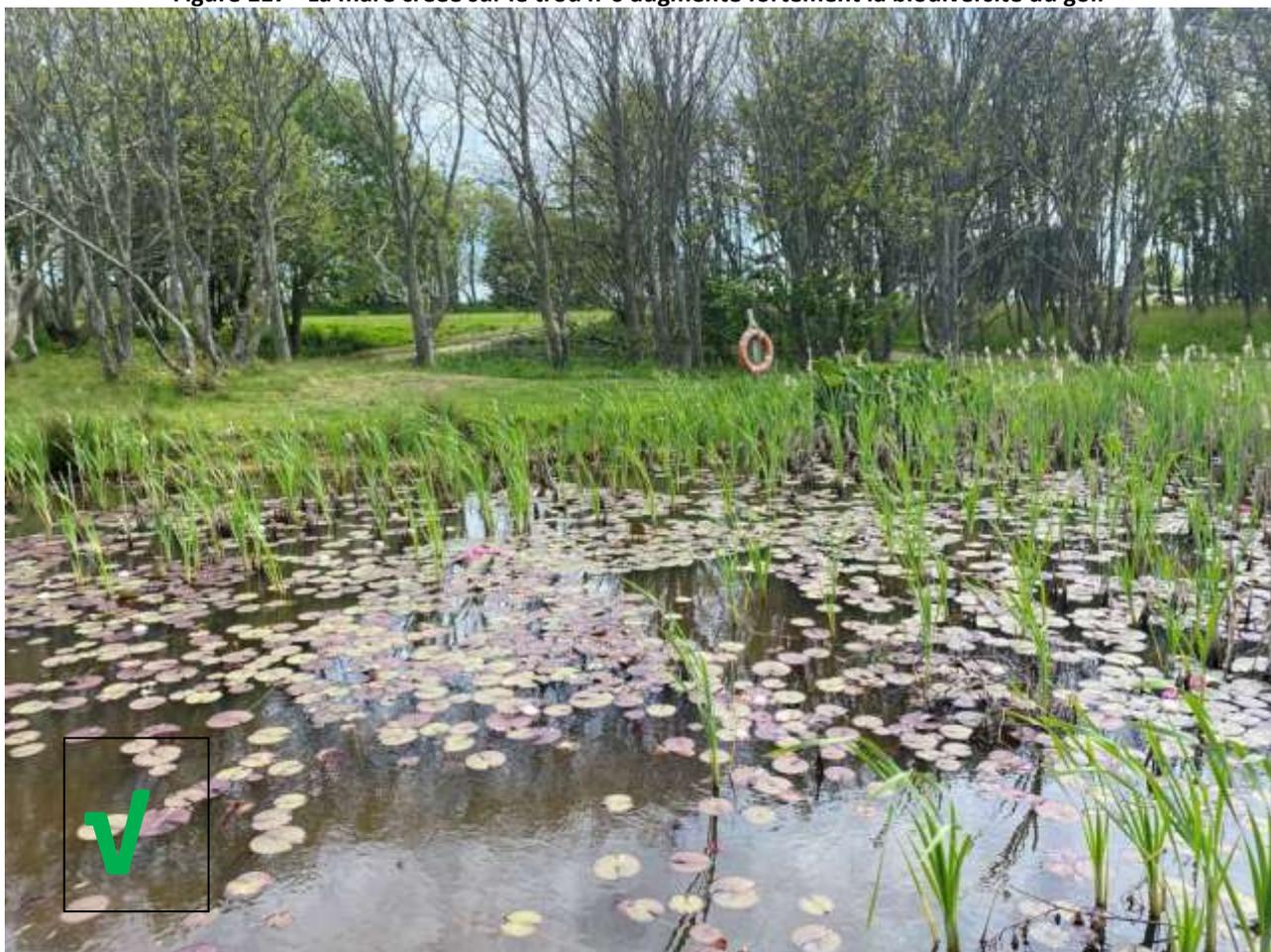
Figure 116 - Le Céanothe ou Lilas de Californie, espèce exotique aux fleurs nectarifères peut conserver sa place (si maîtrisée) autour du clubhouse

## **Création d'habitats aquatiques : Mares**

La création de nouvelles mares est à envisager. Plusieurs zones sont propices à la création de mares pour augmenter la biodiversité du site et améliorer la continuité écologique du golf pour les espèces inféodées aux milieux humides :

- Ancienne fosse d'extraction de terre pouvant désormais retenir de l'eau entre le 8 et le 18
- Espace entre le 16 et le 6 qui pourrait également être associé à une étude de faisabilité pour la création d'une réserve d'eau de surface (à prendre en compte avec la gestion des friches et espaces de régénérations spontanées prévue entre les trous 16 et 6)
- La dépression de sol dans le boisement entre le 3 et le 6

**Figure 117 - La mare créée sur le trou n°6 augmente fortement la biodiversité du golf**



## **Création de micro-habitats**

Quelques micro-habitats sont déjà présents sur le site (leur préservation est traitée dans le paragraphe dédié à la gestion ci-après). Comme précédemment cités, les éléments ci-dessous peuvent faire office de gîte pour de nombreuses espèces ou permettre leur déplacement :

- Des tas de bois morts au sol, pour les petits mammifères (Hérisson, Belette, Lapin...), les reptiles (Orvet, Couleuvre,...) et les insectes.
- Des tas de feuilles mortes ou des résidus de fauche, pour la faune du sol et les micromammifères (Musaraigne couronnée, Campagnol,...).
- Des tas de pierres, pour les reptiles, les amphibiens et les micromammifères.
- Des zones de sol meuble, pour certains insectes fouisseurs comme les abeilles sauvages solitaires.
- Des anfractuosités sur le bâti, pour certains oiseaux anthropophiles nichant dans de petites cavités ou sur les façades (hirondelles notamment) et pour certains chiroptères.

Tous ces micro-habitats peuvent être intégrés sur l'ensemble du site. Notons que pour des raisons esthétiques et fonctionnelles, ils peuvent être disposés dans des zones plus reculées (zones de quiétude). Dans certains cas ils peuvent également être mis en avant à des fins de sensibilisation. Les arbres creux conservés pour la biodiversité peuvent par exemple être accompagnés de panneaux explicatifs. S'ils sont abattus ou déjà tombés au sol, ils peuvent également se transformer en mobilier d'agrément (bancs, tables,...).

**Figure 118 - Tas de bois mort ordonné sur le golf d'Étretat (juillet 2022) ; ces micro-habitats apportent abris et fraîcheur aux petits animaux durant l'été. Ce type d'aménagement gagnera en efficacité si l'on permet de maintenir un ourlet d'herbes hautes autour du dispositif.**



**Figure 119 - Microfalaise en bordure de bunker à préserver et favoriser dans la mesure du possible pour les espèces d'hyménoptères fouisseurs.**



### 6.3. Enjeu n° 2 : Gestion des espaces

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

- **La phase d'activité**, qui s'écoule du printemps à l'automne. Il s'agit de la période durant laquelle les espèces vont naître, se développer, s'alimenter et se reproduire. Les cycles biologiques peuvent être très variables d'une espèce à l'autre mais la période d'activité reste globalement la même. C'est au cours de cette période que les espèces animales vont se déplacer et qu'une majorité d'espèces végétales va se disséminer.

- **La phase de repos**, qui comprend les phases d'hivernation et d'hibernation chez les animaux et le repos végétatif chez les plantes, de la fin de l'automne à la fin de l'hiver. Il s'agit de la période durant laquelle les organismes vont ralentir ou stopper leur activité et leur développement, en s'enfouissant dans le sol ou en s'abritant dans une cavité par exemple. Cette phase est très variable d'une espèce à l'autre. Remarquons néanmoins que certaines espèces végétales peuvent fleurir en plein hiver et que certaines espèces animales restent actives toute l'année (c'est le cas de certains grands mammifères). Au cours de ces deux phases, il s'agit donc de :

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

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

#### Gestion différenciée

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

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

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

On pourra en particulier distinguer :

- des zones « naturelles », sans aucune intervention humaine, ou bien de manière très ponctuelle ;

- des zones à « caractère naturel », mais nécessitant des interventions régulières (fauches tardives par exemple) ;

- des zones nécessitant un entretien intensif et régulier. Ceci inclut notamment les espaces dont l'entretien représente un enjeu particulier, de sécurité par exemple, et ceux ayant une vocation esthétique, ou paysagère. On s'attachera à préserver un certain degré de naturalité à ces zones, notamment en adoptant un entretien le plus extensif possible, en choisissant les périodes d'entretien en fonction des exigences des espèces susceptibles d'y vivre, ou encore en supprimant totalement l'usage de produits phytosanitaires y compris de biocontrôle, à faibles risques (encore autorisés en agriculture biologique et qui restent légalement utilisables).



**Figure 120** Les roughs gérés de manière extensive offrent un contraste avec le fairway et le green particulièrement esthétique. Ils participent à sensibiliser les golfeurs à une nature au caractère plus sauvage.

**Figure 121- Le girobroyage sans exportation en période estivale doit être proscrit afin de préserver la perméabilité des roughs pour la petite faune (en particulier les orthoptères)**



La gestion différenciée peut également être adaptée en fonction du parcours et de la pratique des joueurs : les zones où les balles tombent régulièrement peuvent par exemple être fauchées plus ras et plus régulièrement pour permettre aux joueurs de retrouver leurs balles, tandis que les autres zones, moins utilisées, peuvent être fauchées moins régulièrement. Ces zones peuvent notamment être identifiées en repérant des traces de piétinement dans les hauts roughs et en échangeant directement avec les joueurs.

### **Préservation des écotones**

Un écotone est une zone de transition entre deux milieux naturels de structures et de compositions différentes. Les écotones sont caractérisés par une diversité et une richesse en espèces plus importantes que celles de chacune des communautés qu'ils séparent car on peut y rencontrer à la fois des constituants des milieux situés de part et d'autre de ces derniers, mais également des espèces inféodées à ces milieux de transition. Les écotones constituent également une zone de transition fonctionnelle, notamment pour des espèces animales pouvant venir s'y réfugier ou s'y nourrir (Ramade, 2008). Peu d'écotones ont été observés sur le golf. Il serait intéressant de les développer afin de favoriser certaines espèces animales et végétales. Pour les reptiles et les petits mammifères notamment, les écotones peuvent jouer le rôle de couloir de dispersion. C'est le cas également pour des insectes floricoles comme les papillons ou certains coléoptères, pouvant y trouver des ressources alimentaires

Afin de créer et de préserver des écotones, la gestion adoptée doit nécessairement être différenciée, par exemple en **laissant une bande enherbée non fauchée en bordure d'une haie arbustive** ou en reliant des patches d'arbres ou d'arbustes en préservant également une bande enherbée.

**Figure 122 - La fauche drastique des hauts-roughs de certain secteur doit être abandonnée pour améliorer les écotones**



**Figure 123 – En revanche, une fauche limitée des lisières boisées préserve le déroulement du cycle végétatif complet des plantes. Il est important de laisser les plantes fleurir dans les semi-roughs et hauts-roughs du parcours. Les espèces vernaies (printanières), apportent du nectar à une période**



### **Fauches tardives des prairies et des friches**

Un fauchage tardif une fois par an en septembre ou octobre, permet de favoriser un cycle biologique complet pour de nombreuses espèces de plantes et d'insectes qui fréquentent les roughs du printemps jusqu'en fin de saison estivale.

Des surfaces de prairies de fauche traitées tardivement ont été constatées en 2022 sur le golf d'Etretat. Ce choix de gestion est à défendre et déployer sur l'ensemble des hauts-roughs.

En revanche, certaines zones de haut-roughs ont été débroussaillées très tôt en saison, dès le mois de mai. La pratique de tonte homogène doit être limitée pour éviter son impact sur la biodiversité. Il faut faire évoluer la gestion « standardisée » des hauts roughs graminéens vers des roughs plus diversifiés dans leur composition et leur structuration végétale tout en conciliant l'intérêt écologique et la pratique sportive.

**Figure 124 -  
Débroussaillage  
drastique en mai à  
proscrire pour  
préserver les espèces  
floristiques  
printanières  
essentiels aux  
insectes.**



**Figure 125 - La  
gestion des hauts  
roughs graminéens  
en pas japonais est  
une pratique  
favorable à  
l'amélioration de la  
perméabilité pour les  
orthoptères.**



### Fauches annuelles ou bisannuelles ou plus

Plusieurs hauts-roughs font l'objet d'un traitement de fauche sur des périodicités plus allongées. Cette pratique est à encourager sur plusieurs secteurs à identifier sur les zones d'habitats remarquables. Là aussi, l'exportation des produits de fauche doit être systématique pour éviter d'enrichir le milieu. Leur valorisation doit être étudiée pour un usage local ou une valorisation à définir.

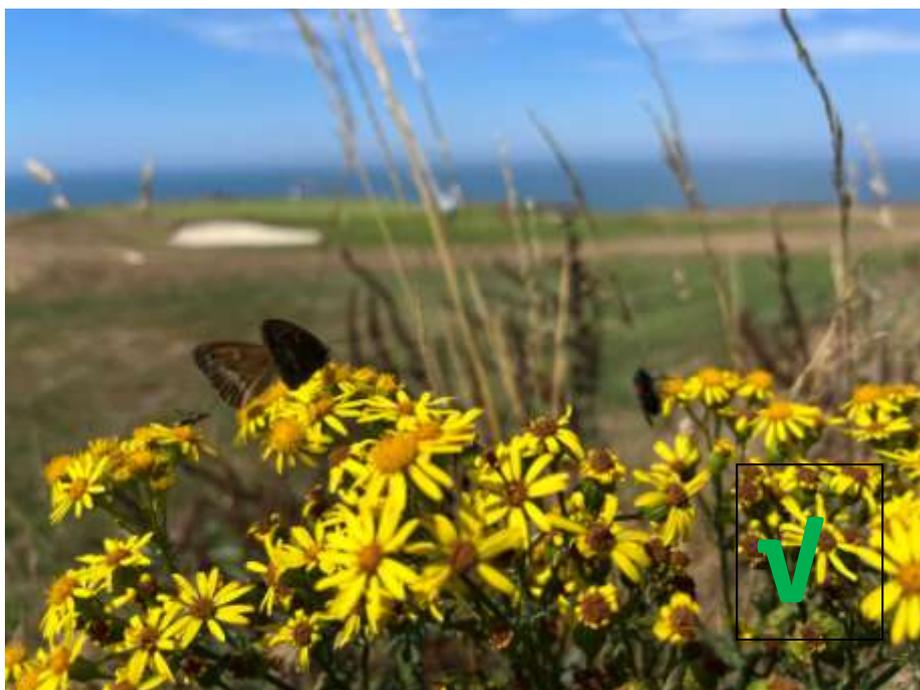


Figure 126 - Une fauche tous les deux ou trois ans ou plus est en mesure de favoriser les espèces au cycle bisannuelle comme le Sénéçon jacobée ou la Serratule des teinturiers



### Préservation des habitats patrimoniaux

Les pelouses aérohalines doivent faire l'objet d'une attention particulière pour maintenir leur surface et leur qualité de composition et structuration végétale.

Figure 127 - Gestion drastique des hauts-roughs jouxtant les habitats remarquables. Elle doit être requalifiée.

gestion différenciée.

Les pelouses calcicoles pourront se maintenir en poursuivant l'actuelle mise en œuvre de la

Figure 128 - Les zones de pelouses calcicoles s'enchevêtrent avec les pelouses aérohalines. La gestion différenciée appliquée actuellement par le golf leur sera favorable.



## Préservation des habitats d'espèces patrimoniales

La mare a récemment fait l'objet d'un curage d'entretien. Des *hibernaculums* pourront être disposés aux abords des berges. Constitués de terre du site et de branchages, ils seront disposés soit directement dans l'eau, soit à proximité dans les boisements proches.

Des études conduites au Royaume-Uni ont pu montrer l'efficacité de ces installations 'artificielles', au bénéfice des amphibiens.

**Figure 129 - La conservation de la mare et sa végétation associée, dans un bon état écologique, est favorable aux espèces d'odonates patrimoniales et aux amphibiens.**

La fauche tardive des roughs est une mesure de gestion bénéfique aux espèces végétales remarquables qui pourront ainsi boucler leur cycle biologique complet (Floraison, fructification...).



**Figure 130 - Débroussaillage drastique des roughs sous les plantations de pins ayant impacté des pieds d'Iris fétide (*Iris foetidissima*) une espèce patrimoniale à préserver.**

**Maintenir la libre évolution des zones boisées** sur les secteurs identifiés sera profitable à de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères, en particulier les chauves-souris, qui les utilisent pour rechercher leur nourriture et trouver leurs gîtes.

On peut rappeler que les boisements procurent des zones de fraîcheur avec l'ombrage qu'ils offrent. En période de forte chaleur, cette zone boisée est appréciée de la petite faune et certainement des golfeurs et des équipes d'entretien alors que l'ensemble du parcours reste très exposé au soleil.

## Préservation des microhabitats

Plusieurs micro-habitats sont présents et doivent être préservés sur le parcours :

- **Des arbres morts sur pied**, pour les insectes xylophages (« mangeurs de bois mort »).
- **Des cavités sur des troncs**, pour les oiseaux, certains insectes et mammifères.
- **Les lierres sur les arbres et sur les poteaux sont à préserver**. Cette espèce nectarifère offre un restaurant de choix à de nombreux insectes. C'est un endroit favorable à l'installation des nids de passereaux. Enfin, les fruits du lierre, riches en lipides, apportent une nourriture aux oiseaux en fin d'hiver.
- **Des ronciers** en îlots ou en linéaire

Les boisements anciens offrent la présence d'arbres vieillissants favorables au développement de dendro-micro-habitats dans leurs branches creuses (voir page précédente). Ils doivent absolument être préservés.

**Ne pas tailler ces arbres vieillissants** (ou seulement le strict nécessaire en cas de problème de sécurité dans les secteurs les plus fréquentés) : La coupe systématique des branches mortes ou creuses est à proscrire afin d'augmenter la capacité d'accueil de la petite faune sur le site. Préférer la pose de panneaux explicatifs temporaires pour informer sur les raisons du maintien de ces éléments « non-entretenus ».



**Figure 132 - L'élagage ou la coupe systématique des branches creuses ou à cavités doit cesser pour préserver ce type de micro-habitats.**



**Figure 131 -En revanche, le maintien des massifs de ronciers en îlots ou en linéaire dans certaines haies, offre des micro-habitats favorables à de multiples espèces.**

Figure 133 - Les tas de branches forment d'excellent refuges estivaux et des *hibernaculums* de choix pour la petite faune. Il faut préserver les existants et en déployer d'autres sur l'ensemble du parcours



## Préservation des zones refuges pour la faune

Afin d'orienter les actions de gestion vers cet objectif, il s'agira de **mettre en pratique les mesures de gestion différenciée**, de préservation des écotones et des micro-habitats identifiés sur le site (Cf. Diversité des micro-habitats).

**Les ronciers sont des zones favorables** à de nombreuses espèces animales tels que les papillons de jour, ils offrent un espace de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux et leurs fruits sont appréciés des oiseaux.



Figure 134 - Le maintien d'un massif de Cirsés des champs (Chardons) s'est montré profitable aux papillons de jours comme de nuit dont plusieurs espèces butinent les inflorescences et/ou pondent leurs œufs sur les feuilles de cette plante.



Figure 135 - Débroussaillage drastique des roughs sous les petits bois anthropiques de pins noir. Une pratique qui devra progressivement être remplacée par une gestion différenciée.

## Préservation d'espaces en libre évolution

Si il y a une zone qui ne nécessite pas d'être améliorée, c'est bien le boisement en libre évolution situé au cœur du parcours. Il ne nécessite pas d'intervention, il convient de le laisser évoluer librement. **Conserver l'ensemble du massif boisé** comprenant les arbres, la strate arbustive ainsi que la strate herbacée en sous-bois jusqu'en bordure de boisement.

Figure 136 - Le boisement situé au cœur du parcours offre un espace au caractère naturel très fort qui demande à être préservé.



## Action contre les espèces exotiques envahissantes

La **Renouée du Japon** est présente sur le practice et doit faire l'objet d'une action de gestion ciblée de fauche et d'export avec le souci de gérer convenablement des produits de fauche dont la capacité de reprise est importante comme en témoignent les points d'implantation repérés sur la zone de dépôts des déchets horticoles. Il sera possible de faire appel à un accompagnement spécialisé pour gérer la station de Renouées et les secteurs d'implantation accidentelle.

**Figure 137 - Jeune plant de Renouée du Japon implanté accidentellement sur la zone de dépôts**



### Autres espèces exotiques envahissantes présentes sur le golf :

Concernant la **Gunnera**, le pied en bord de mare a été éradiqué cette année. Il conviendra de supprimer le pied situé dans le cœur du boisement au fond de la dépression de sol (identifiée comme zone favorable à la création d'une nouvelle mare).

S'agissant des Rosiers japonais (*Rosa rugosa*), la station située entre le trou 5 et le trou 4 a fait l'objet d'un débroussaillage ciblé pour préserver le roncier. Il sera nécessaire de revenir sur ce secteur chaque année jusqu'à l'éradication total de la station. Pour cette espèce comme pour les Rhododendrons, l'Herbe de la Pampa, les *Eleagnus*, les *Buddleia*, il conviendra de supprimer les quelques pieds localisés par arrachage des parties aériennes et des racines. La reprise devra faire l'objet d'une surveillance.

**Figure 138 - Le massif de *Rosa rugosa* devra faire l'objet d'actions de débroussaillage régulier si l'on n'opte pas pour l'enlèvement du système racinaire.**



### Friches et espaces de régénération spontanée

Plusieurs espaces de régénération spontanée pourront être mis en place

**Figure 139 - La régénération naturelle peut-être favorisée dans certains secteurs comme dans les boisements à l'image de ce jeune Chêne pédonculé (*Quercus robur*) qui aura un avenir si le débroussaillage systématique des sous bois est abandonné.**



## **Mise en place de pâturage**

Une expérimentation de pâturage raisonné pourrait être mise en place sur un secteur du golf. Cette technique de gestion doit être particulièrement encadrée et organisée avec un prestataire, un éleveur ou une association avant d'être mise en œuvre. Plusieurs éléments doivent notamment être discutés comme les races des animaux, la charge de pâturage et les zones de mise en pâture. Une attention particulière sera portée au sujet des traitements prophylactiques des animaux (ivermectine notamment) qui doivent être bien encadrés pour éviter au maximum les impacts sur les populations d'insectes.

Cette expérience pourrait être menée dans les 3 ans sur le rough situé entre la clôture et les trous 4 et 14. Un passage annuel de 10 animaux – ce pourraient être des ânes normands- sur une semaine pourra être mis en œuvre sur le secteur défini en fin d'été début d'automne - septembre-octobre.



**Figure 140 - Proposition d'action de gestion : expérimentation du pâturage écologique sur un rough prédéfini à l'image du cheptel d'ânes à l'œuvre dans la vallée d'Antifer.**

## 6.4. Enjeu n°3: Exploitation cohérente avec les enjeux écologiques

### Intégration du site dans les continuités écologiques locales

Les différentes trames paysagères du golf sont à renforcer afin d'améliorer la connectivité des habitats.

#### Les actions à poursuivre :

Poursuivre la gestion différenciée des roughs des habitats côtiers (pelouses aérohalines) et la développer sur les roughs intérieurs en linéaire, en pas japonais sur la trame herbacée,  
Renouveler les opérations de plantation de haies d'essences locales dans la continuité de l'existant sur une bordure complète du nord au sud et sur une largeur adaptée aux exigences écologiques et aux contraintes techniques du jeu.

#### Les actions à mettre en œuvre :

Mettre en œuvre une gestion moins intensive sur les hauts roughs de la limite retro littoral du parcours.  
Favoriser le retour des boisements spontanés,  
Maintenir la strate herbacée sous les petits bois anthropiques de Pins noirs et y planter des essences locales pour anticiper le dépérissement de ces résineux.

### Prise en compte de la biodiversité sur les zones d'exploitation et durant les phases de travaux

Cette action est particulièrement importante dans la mise en œuvre des travaux de réhabilitation du clubhouse et de leurs aménagements associés. Il faudra veiller à ce que les entreprises soient bien informées de la présence des habitats et espèces remarquables pour tenir compte de leur cycle biologique et prendre toutes mesures de préservation. Les cahiers des charges des travaux devront prendre en considération ces dispositions. La majeure partie des travaux doit se faire préférentiellement en dehors des périodes de reproduction des espèces, c'est-à-dire en dehors du début de printemps à la fin de l'été. Un éventuel nouveau partenariat permettra au golf de consulter Natterra bien avant le début des travaux.

### Aménagement des clôtures (perméabilité petite faune)

Le dispositif anti-sanglier qui a été déployé sous la forme d'une clôture grillage ovin sur le linéaire des limites intérieures reste relativement franchissable par la petite faune et les chevreuils. Cependant, le linéaire de clôture rigide en métal jouxtant la limite du parcours de l'entrée au practice présente un caractère trop hermétique pour la petite faune.

Des passages pourront être aménagés à l'image de la photo de la figure suivante.



Figure 141 - Passage créé par une simple dépression dans le sol, permettant à la petite faune de circuler.

## **Lutte contre la pollution lumineuse**

L'objectif est ici de préserver la trame noire de tout impact de pollution lumineuse.

Il n'y a pas d'éclairage sur le parcours, excepté au niveau du clubhouse par système de détection de mouvement et sur le practice avec un minuteur. Il s'agira de conserver un éclairage aussi minimaliste qu'actuellement et d'être vigilant sur les équipements à venir dans l'aménagement de mise aux normes du clubhouse et ses abords (Pas d'ajouts d'éclairage).

## **Suppression des pièges à faune**

Les regards en béton ainsi que les fosses, les puits, mais aussi les poteaux creux et les plaques d'égouts, peuvent constituer des pièges à faune particulièrement destructeurs s'ils restent ouverts durant les périodes de reproduction et plus globalement de transit des espèces.

Il est important de veiller à bien refermer les regards de toutes dépressions dans le sol pouvant faire office de piège.

Le regard du captage d'eau avait déjà fait l'objet d'un sauvetage d'une Vipère péliade qui s'y était retrouvée piégée. Un aménagement spécifique pour permettre à la petite faune doit pouvoir accompagner les équipements assurant une fermeture hermétique de ces pièges potentiels.



Figure 142 - Regard du compteur devant le bâtiment du captage des Pisseuses

## **Poursuite de la réduction progressive des traitements phytosanitaires autorisés (dont fongicides) et gestion intégrée des organismes dommageables aux parcours**

La gestion des organismes dommageables au parcours est un élément important de la gestion d'un golf. Ce rapport ne traite pas de ces thématiques, mais elles devront faire l'objet d'une réflexion spécifique car il s'agit souvent d'éliminer des insectes ou leurs larves qui endommagent les greens.

## **Réduction (voire suppression) de la fertilisation des prairies (roughs) et de l'eutrophisation global des milieux**

Les dépôts de résidus de tonte sur les roughs est une cause de banalisation des milieux par excès d'apport en éléments nutritifs. L'épandage apporte des éléments notamment des éléments azotés qui entraînent des modifications du milieu souvent dommageables aux espèces qui y vivent. L'enrichissement du milieu

conduit à une homogénéisation herbacée dominée par les graminées induisant un appauvrissement de la biodiversité.

Il s'agira de gérer le dépôt de résidus de tonte sur les roughs.



Figure 143 - Le dépôt des résidus de tonte sur les roughs est une cause de banalisation des milieux. Il constitue un apport d'éléments nutritifs inapproprié dans les zones à préserver.

Figure 144 - Le dépôt des résidus de tonte sur les roughs est une cause de banalisation des milieux.

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

### Inventaires complémentaires pour caractériser la biodiversité

Développer un partenariat simple avec des associations locales qui pourront aider à l'amélioration des connaissances de certains groupes d'espèces comme par exemple les Orchidées avec l'antenne normande de la Société Française d'Orchidophilie.



Figure 145 - Plusieurs espèces d'orchidées sont présentes sur le parcours telle que l'Orchis mâle

Figure 146 – Orchis pyramidale. Une pression de prospection plus conséquente permettrait de compléter les connaissances sur ce groupe.

D'autres relevés écologiques sont envisagés pour les trois années à venir :

- Un inventaire des espèces d'abeilles sauvages pour établir la richesse spécifique sur ce groupe
- Un suivi de la population de Vipère péliade du parcours. Un tel suivi permettra au golf d'Etretat de prendre les mesures adaptées en faveur du maintien de cette espèce patrimoniale en déclin.
- Un inventaire des chiroptères sur le parcours pour améliorer la connaissance de ce groupe et identifier les zones d'intérêts pour ces espèces.
- Une étude des oiseaux de passages et hivernants en migrations postnuptiale et pré-nuptiale.

### **Veille sur les espèces et habitats patrimoniaux**

Un suivi des espèces patrimoniales pourrait être envisagé afin d'étudier leur évolution suite à la mise en œuvre des préconisations de gestion.

Une étude de l'évolution des habitats patrimoniaux attestant de leur bon état de conservation est aussi à envisager.

### **Suivi des actions mises en œuvre**

Le suivi des actions mises en œuvre est essentiel pour mesurer leur efficacité. Il est préconisé d'établir un inventaire tous les 3 à 5 ans pour analyser l'évolution des habitats et des espèces associées. Un tel suivi permettra d'ajuster les actions dans le temps et dans l'espace pour optimiser les résultats.

### **Synthèse des usages sur l'ensemble de l'emprise foncière**

Une analyse approfondie des emprises foncières du golf est préconisée pour inventorier les enjeux aux abords du golf.

La fréquentation touristique importante des falaises d'Etretat induit une pression sur les habitats et les espèces à enjeux patrimoniaux (pelouses aérohalines, oiseaux,...). Le golf doit se saisir de cette problématique et faire valoir deux valeurs essentielles reconnues par la commune d'Etretat, propriétaire du foncier :

- En occupant l'espace du plateau sommital des falaises dès le début du 20ème siècle, le golf a sans doute permis de stopper l'étalement urbain sur cette partie du site d'Etretat.
- Le golf contribue à la conservation d'habitats patrimoniaux d'intérêts communautaires tels que les pelouses aérohalines. En limitant l'accès aux touristes dans son enceinte, le golf préserve ces habitats du piétinement et du dérangement

Le golf pourra communiquer sur l'équilibre trouvé entre la très forte fréquentation des falaises et la préservation du plateau.

Une première réunion s'est déroulée en 2022 avec les services du Département de la Seine-Maritime, au sujet de l'aménagement du sentier littoral.

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

### Sensibilisation et formation du personnel technique du golf à la préservation du patrimoine naturel, à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée

Une action de sensibilisation du personnel est prévue au printemps 2023.

Au-delà de la sensibilisation, des formations spécifiques aux enjeux de biodiversité sont à développer :

- Formation à la reconnaissance des espèces patrimoniales
- Formation à la reconnaissance et au traitement des espèces exotiques envahissantes
- Formation à l'identification, la récolte et la mise en culture des semences de production des plants locaux d'arbres et arbustes

### Sensibilisation des joueurs et du grand public à la préservation du patrimoine naturel du site

Indispensable à la bonne compréhension des enjeux liés à la préservation de la biodiversité, la sensibilisation participe à l'acceptabilité des actions mises en œuvre. Elle pourra se déployer avec les propositions d'actions suivantes :

- Organiser une visite naturaliste commentée sur le parcours
- Proposer aux joueurs un jeu concours PHOTO sur la biodiversité du golf. Exposition des clichés au clubhouse. Election des plus belles photos par catégories. Remise de récompenses en lien avec le golf et la biodiversité.
- Réaliser un chantier participatif de plantation avec les joueurs, le personnel et le grand public
- Animer une visite naturaliste annuelle pour les jeunes joueurs.

### Communiquer sur les bonnes pratiques à destination des gestionnaires externes

La communication est essentielle pour appuyer la démarche de prise en compte de la biodiversité. L'engagement dans le programme GPB ne laisse pas indifférent le public de plus en plus sensible à la question environnemental. Les visiteurs, en grande majorité, reconnaissent l'intérêt de préservation de l'espace qu'apporte le golf sur les falaises d'Etretat. Et ils saluent l'engagement pour la biodiversité. Cependant, il est primordial de veiller à construire une communication intelligible et cohérente pour ne pas verser dans le faire valoir du label que certains opposants pourraient qualifier de « greenwashing ».

Natterra sera en mesure d'accompagner le Golf d'Etretat, s'il le souhaite, sur les préconisations proposées dans le cadre d'un éventuel nouveau partenariat.

- Poursuivre la publication de communiqués de presse de portées locales, régionales et au-delà, sur tous les sujets en lien avec le plan d'action pour la biodiversité.
- Réaliser une vidéo spécifique à l'enjeu biodiversité dans le cadre de la requalification du site internet.
- Créer un parcours pédagogique sous la forme de discrètes petites bornes QRcode en lien avec l'affichage numérique des voiturettes.

- La communication aux abords du parcours doit être plus soignée et surtout reformulée et réorientée vers un message plus cohérent et sans ambiguïté entre l'objectif et son intention (Figure 147)



Figure 147 - Les panneaux « attention vipère » portent à confusion entre le message officiel de vigilance et l'intention indirecte d'empêcher les intrusions des touristes sur le parcours. Le public n'est pas dupe. Ce type de communication décrédibilise la démarche.



Figure 148 - Article de presse publié dans l'hebdomadaire du Courrier Cauchois – édition du 29 juillet 2022

L'idée de créer un potager sur le golf a été évoquée à plusieurs reprises avec les équipes. L'installation d'un rucher est aussi en réflexion avec un membre golfeur apiculteur amateur. Ces types de projets n'apportent pas d'amélioration à l'IQE mais ils présentent l'intérêt de mobiliser le temps et concentrer l'énergie des équipes de terrain sur des espaces plus anthropisés lors des périodes de moindre pousse des pelouses.



## Bibliographie générale

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

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

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (COORD.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 – Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris. 399 p. + cédérom.

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

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

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

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

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

CHABERT E., DELPLANQUE P., ENSMINGER M., DE FROMANT E., HAMONET V., LE MONNIER F., MACHON N., MARCELLAN E. & RUTARD S., 2016. Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics. Muséum national d'Histoire naturelle, GRDF, La Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN. 25 p.  
[http://www.fntp.fr/upload/docs/application/pdf/2016-05/leguide\\_v5-pdf-interactif.compressed.pdf](http://www.fntp.fr/upload/docs/application/pdf/2016-05/leguide_v5-pdf-interactif.compressed.pdf).

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

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

- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014. Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg & Suisse. Toutes les espèces. Larves et adultes. Editions Biotope, Mèze. 136 p
- KOVACKS J.-C., LARIVIERE C., LE BLOCH F., CAMUS M. & MICHEL P., 2008. Guide pour la réalisation des études faune/flore des sites. Collection Savoirs et Devoirs, Sita France. 124 p. LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Editions Diatheo, Paris. 351 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (COORD.), 2012. Atlas des amphibiens et reptiles de France. Biotope, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité). 272 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p.
- RAMADE F., 2008. Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, Paris. 760 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989. Flore forestière française. Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Paris. 1785 p.
- SARDET E. & DEFAUT B. (COORD.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SARDET E., ROESTI CH. & BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze. 304 p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D., 2015. Le Guide ornitho. Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Nouvelle édition. Delachaux et Niestlé, Paris. 448p.
- TROUVILLIEZ J. & WINTERGEIST J., 2012. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 – Oiseaux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 3 volumes, 1160 p. + cédérom
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris. 12 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze (Collection Parthénope). Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 544 p.

## Sitographie

- BRGM – INFOTERRE <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>
- CARNETS DU LEPIDOPTERISTE FRANÇAIS (LEPI'NET) <http://www.lepinet.fr/lep/>
- FFgolf.org : [www.golfpouurlabiodiversite.org](http://www.golfpouurlabiodiversite.org)
- GEOPORTAIL, IGN <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>
- SITE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (INPN) <http://inpn.mnhn.fr/isb/accueil/index>

## Bibliographie propre au site d'étude et ses abords :

ALVAREZ, E., 2009. – Inventaire de la flore vasculaire et cartographie de la flore patrimoniale et invasive de la Valléeuse d'Antifer et de la falaise d'Amont. Rapport de stage Master 1 REC. Université du Havre. DÉFI-CAUX. 32p.

AUBOURG Jean-Bernard & GUEDON David, 2008. - Insectes observés sur la Valléeuse d'Antifer 2003 et 2004.

BRUMENT, A., 2013.- Suivi cartographique de la flore patrimoniale de la valléeuse d'Antifer et de la Falaise d'Amont. Rapport de stage BTSA GPN. LEAP Kerplouz-Auray. Défi-caux. 30p.

BUWALDA, H., 2005.- Plan de gestion de la Valléeuse d'Antifer, la Falaise d'Amont et la Valléeuse du Fourquet. Rapport de stage. INP. ENSAT Toulouse.

DARDENNE, B. & NOEL, N. Mars 2012. – Inventaires des Lépidoptères, des Odonates, des Orthoptères et des Coléoptères. ENS de la Valléeuse d'Antifer et de la Falaise d'Amont. Département de la Seine-Maritime. 113 pages + annexes.

DESFOSSÉZ, P. & LEFEVRE, B., 2002. – Le Crapaud calamite sous haute surveillance. Garde, gestion de l'espace littoral. Revue d'information des agents techniques des collectivités locales, chargés de l'entretien, la gestion et l'animation des sites du Conservatoire du littoral. Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 45 : 3-6.

DINH, L., 2012. – Suivi cartographique de la flore invasive de la Valléeuse d'Antifer et de la Falaise d'Amont. Rapport de Stage Master 1 REC. Université du Havre. Association Défi-Caux. 24p. + annexes

Fauna Flora (2011) : Inventaires des mammifères de 4 Espaces Naturels Sensibles de Seine-Maritime – Plateau de Dollemard et Cap de la Hève – Valléeuse d'Antifer – Falaise d'Amont – Cap d'Ailly – Département de la Seine-Maritime. 98p. et Documents de synthèses

FOUCHE, E., 2016.- Suivi cartographique de la flore patrimoniale de la Valléeuse d'Antifer et de la Falaise d'Amont. Rapport de Stage Master 1. Université de Lille. Association Défi-caux. 24p. + annexes

GAUDET, S., 2009.- Inventaire de la biodiversité de La Poterie-Cap d'Antifer. Rapport de stage Master 1 ESEB. Université de Rouen. La Poterie-Cap d'Antifer. 36p + annexes.

GREVREND, C., 2012. – Suivi cartographique de la flore patrimoniale de la Valléeuse d'Antifer et de la Falaise d'Amont. Rapport de Stage Master 1 REC. Université du Havre. Association Défi-Caux. 24p. + annexes

HOUSSET, P., *et al.*, 2008. – Expertise floristique des falaises d'Amont (Etretat, 76). Pour le Conservatoire du littoral. 26 pages + annexes. Bailleul.

LAMBINON, J., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., & coll., 2004. – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Cinquième édition, Editions du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique, Meise, 1167 p.

LARTIGOT Vincent, 2004. – Etude d'impact de la fréquentation humaine sur les oiseaux nicheurs des falaises du Cap d'Antifer. Réserve conventionnelle volontaire du Cap d'Antifer. Groupe Ornithologique Normand. Rapport de stage BTSA gpn. 44 pages + annexes.

LECHALUPE, R., 2010. – Inventaire floristique des espèces gravement menacées d’extinction de la valleuse d’Antifer et de la falaise d’Amont. Rapport de stage. Association Défi-caux. L3 EBO.24 p. + annexe

LECHEVALIER, C., décembre 2007.- Les phénomènes d’érosion dans le bassin versant de la valleuse d’Antifer (76). Rapport au Conseil Général de la Seine-Maritime, Direction de l’Environnement, Gestion des Espaces Naturels Sensibles. Rouen. 47 pages.

LECHEVALIER, C., 1997 – Etudes morphodynamiques des bassins versants des valleuses du Fourquet et d’Antifer. 43 pages.

LECHEVALIER, C, 1992.- Evolution des structures agraires et érosion des sols en Pays de Caux. *In Bull. Assoc. Géogr. Franç.*, Paris. 6 pages.

LECHEVALIER, C, 1991.- L’érosion des Terres agricoles en Pays de Caux. *In Agriculture et espace rural en Normandie, Problèmes et perspectives*. 116 pages.

LEFEBVRE, L., 2014.- Suivi de la flore patrimoniale 2014 des ENS de la Valléeuse d’Antifer et de la Falaise d’Amont. BTSa gpn. 30 pages. Criquetot-L’Esneval.

LEMAISTRE, J., 2010.- Inventaire et suivi annuel de la flore gravement menacée d’extinction sur le site de la Valléeuse d’Antifer et de la Falaise d’Amont. Rapport de stage Licence 3 EBE. DEFI-CAUX . 24p. + annexe.

LEGUILLOU, G., 2010.- Oiseaux marins nicheurs et littoral cauchois. – Etude réalisée par le Groupe Ornithologique Normand. Université 14032 Caen Cedex. 83 p.

LEROND, M., 1994. – Bilan écologique de la valleuse d’Antifer – Pour le Conservatoire du littoral. 74 pages. Sigy-en Bray.

LEROND, M., 1997.- Suivi et évaluation de la gestion de la valleuse d’Antifer – rapport de visite – 2<sup>ème</sup> trimestre 1997 – Pour le Conservatoire du littoral. 30 pages, Sigy-en-Bray.

LEROND, M., 1999.- Suivi et évaluation de la gestion de la valleuse d’Antifer – Note de visite semestrielle 1<sup>er</sup> semestre 1999 – Pour le Conservatoire du littoral. 10 pages, Sigy-en-Bray.

LEROND, M, et BESNARD, B., 2000. – Suivi et évaluation de la gestion de la Valléeuse d’Antifer. Bilan Final. Pour le Conservatoire du littoral. 99 pages. Sigy-en Bray.

LEVY, W., HOUSSET,P. & DUHAMEL, F., 2009.- Diagnostic floristique et établissement d’un protocole de suivi commenté de la Valléeuse d’Antifer. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 49p. Bailleul.

LEVY, W., HOUSSET,P. & DUHAMEL, F., 2010.- Diagnostic de la flore du site de la Valléeuse d’Antifer (la Poterie-Cap d’Antifer, le Tilleul, 76). Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 64p. Bailleul.

LPO, 2005. – Inventaire des oiseaux de Haute-Normandie

LPO, 2005. – Listes noire, rouge et orange des oiseaux de Haute-Normandie.

Groupe Mammalogique Normand (2004). – Les Mammifères Sauvages de Normandie : Statut et répartition. Nouv. éd. revue et augmentée. GMN, 306 pages.

DEFI-CAUX, Mars 2020. - Rapport d'activités 2019 : Association DEFI-CAUX / Brigade littorale. La Valleeuse d'Antifer & La Falaise d'Amont. Sites classés Espaces Naturels Sensibles. Sites naturels protégés du Conservatoire du littoral. Pour le Département de Seine-maritime. Criquetot-L'Esneval. 100 pages avec annexes.

LETHUILLIER, C. *et al*, Février 2003 à 2019. - Rapports d'activités 2003 à 2019 : Association DEFI-CAUX / Brigade littorale. La Valleeuse d'Antifer & La Falaise d'Amont. Sites classés Espaces Naturels Sensibles. Sites naturels protégés du Conservatoire du littoral. Pour le Département de Seine-maritime. Criquetot-L'Esneval. + 100 pages avec annexes.

PERRAULT, S., 2016.-Suivi des oiseaux d'intérêt patrimoniaux de la valleeuse d'Antifer et de la falaise d'Amont. Défi-Caux – Université de Grenoble. Master 1. 20 pages. Criquetot-L'Esneval.

PEUGNET, C., 2015.- Suivi de la flore invasive sur la valleeuse d'Antifer et la falaise d'Amont. Défi-caux – Université de CAEN. Master 1 ecocaen « Gestion et valorisation agro-environnementales ». 40 pages. Criquetot-L'Esneval.

PROVOST, M., 1998.- Flore vasculaire de Basse-Normandie. Laboratoire de phytogéographie. Presse Universitaires de Caen. 2 tomes. Caen.

PERRAULT S., 2016 – Suivi des populations d'oiseaux nicheurs, migrateurs- « Impact et plan de gestion ». Association Défi-Caux.

RENAULT E., 2011. – Document d'Objectifs Natura 2000 – Littoral cauchois, Tome 1 : document de synthèse. Conservatoire du littoral, DREAL Haute-Normandie, 186 p.

TEYSSEIRE, L, 2013.- Suivi commenté de la gestion par le pâturage. Rapport de stage. Licence de géographie. Université Sorbonne. Association Défi-Caux. 10p. + annexes.

THERESE, F., 2004.- Expertise floristique et accompagnement scientifique pour la mise en place de protocole de suivi de deux types de végétation sur le site de la Valleeuse d'Antifer. Communes du Tilleul et La Poterie-Cap d'Antifer. Département de Seine-Maritime. Pour le Conservatoire du littoral. 33p. + annexes. Bailleul.

TOUSSAINT, B., HOUSSET, P., (Coord.), 2005.- Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Ouvrage effectué par le Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul en collaboration avec le Collectif botanique de Haute-Normandie. Avec le soutien de la Direction régionale de l'environnement de Haute-Normandie et du Conseil régional de Haute-Normandie.

## **Tables des annexes :**

**Annexe 1 – Acronymes**

**Annexe 2 - Indice de Qualité Ecologique – Notions principales**

**Annexe 3 – Protections et Patrimonialité**

**Annexe 4 - Déroulement des inventaires naturalistes IQE 2022 du golf d'Etretat**

**Annexe 5 – Protocoles d'inventaires**

**Annexe 6 – Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'Etretat et le Tilleul – Secteur golf d'Etretat**

**Annexe 7 – Résultats bruts des inventaires naturalistes réalisés sur le site du golf d'Etretat (2022)**

## **Annexe 1 – Acronymes**

**CAUE76** : Conseil d'Architecture de l'Urbanisme et de l'Environnement de la Seine-Maritime

**CBNB** : Conservatoire Botanique National de Bailleul

**CdL** : Conservatoire du Littoral

**DOCOB** : le document d'objectifs (DOCOB) est établi de façon concertée pour chaque site Natura 2000. Il comprend un diagnostic du site, les enjeux identifiés, ainsi que les orientations et les mesures de gestion à mettre en œuvre.

**FCBN** : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux

**IPE** : Indicateur de Potentiel Ecologique

**IQE** : Indicateur de Qualité Ecologique

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**IPE** : Indicateur Potentiel Ecologique

**PNA** : Plan National d'Actions

**SIC** : Site d'Importance Communautaire participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive « Habitats »

**SRCE** : Schéma régional de Cohérence Ecologique

**TVB** : Trame Verte et Bleue

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation participant au réseau Nature 2000 rattachée aux Annexes de la Directive Habitats Faunes Flores (DHFF)

## Annexe 2 - Indice de Qualité Ecologique – 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 micro habitats.

## Annexe 3 – Protections et Patrimonialité

Les espèces et les habitats naturels peuvent être décrits dans le présent rapport comme étant « remarquables », « patrimoniaux », « protégés », etc. Ces différentes notions n'ont pas la même implication, et il faut donc distinguer :

- Les **espèces protégées**, bénéficiant d'une protection réglementaire, qui peut intervenir à plusieurs niveaux ou la protection nationale. Elle concerne des espèces appartenant à différents groupes (plantes et animaux). Sont interdits :
  - la destruction des individus (et de leurs nids, pontes, etc.), leur capture, leur déplacement...
  - et pour certaines espèces, la destruction ou la perturbation intentionnelle de leur milieu de vie.
- la protection régionale ou départementale de certaines espèces ayant les mêmes implications, mais restreintes à ces seuls territoires,
- Les espèces protégées possèdent donc un statut juridique fort, avec des implications concrètes pour les gestionnaires (demande de dérogation de destruction d'espèces protégées par exemple).
- Les **espèces patrimoniales** (ou remarquables) n'ont pas forcément de statut juridique. Ce sont des espèces → considérées comme rares, menacées, ... Elles peuvent être protégées (ou pas). Par exemple, les espèces déterminantes de ZNIEFF (voir Annexe 1) sont considérées comme patrimoniales, mais ce seul statut n'a pas de valeur juridique.
- Les espèces et habitats naturels inscrits à la Directive Habitats Faune Flore sont considérés comme étant patrimoniales. Elles doivent faire l'objet d'une étude spécifique, « d'évaluation des incidences Natura 2000 », pour tout projet de travaux dans (et seulement) les sites du réseau Natura 2000 (SIC et ZPS).
- Une **espèce patrimoniale peut aussi être protégée**, c'est d'ailleurs souvent le cas. Mais certaines espèces possédant un intérêt patrimonial à l'échelle d'un site peuvent ne pas être protégées. D'autre part, il peut arriver que certaines espèces protégées n'aient pas d'intérêt patrimonial particulier. Par exemple, la Mésange charbonnière (*Parus major*) est protégée, il est interdit de la détruire ou de la capturer, mais avec 5 à 10 millions de couples, une aire de répartition couvrant l'ensemble de la France (et de l'Europe), et une forte plasticité écologique lui permettant de coloniser des milieux artificialisés comme les jardins, ce n'est pas pour autant une espèce présentant un enjeu patrimonial particulier.
- PROTECTION
- Différents niveaux de protection peuvent être distingués :
  - **européen** (espèces de l'**Annexe IV** de la Directive 92/43/CEE, dite « Habitats ». Ces espèces sont reprises dans les listes nationales des arrêtés ministériels de protection) ;
  - **national** (arrêtés ministériels). Les listes concernent l'ensemble des groupes taxonomiques, avec des portées différentes selon les groupes. Ainsi certaines protections (oiseaux, certains poissons ou mammifères...) visent principalement à réguler les activités de prélèvement (chasse, pêche...), tandis que d'autres ont pour fonction essentielle de préserver des espèces rares et/ou menacées (insectes, mollusques, écrevisses autochtones...) ;
  - **régional** (arrêtés ministériels par région administrative) pour la flore (toutes les régions françaises) et les insectes (région Ile-de-France uniquement). Sur le plan juridique, la portée des listes régionales est

identique à celle des listes nationales.

- La prise en compte des espèces protégées est une obligation générale. Tout projet doit faire l'objet d'une évaluation et le cas échéant d'une demande d'autorisation particulière si le projet est susceptible de porter atteinte à ces espèces, quel que soit le cadre juridique applicable au projet. Le régime juridique de préservation et de surveillance du patrimoine biologique a été récemment remanié. Il est notamment fixé par les articles L. 411-1 et suivants et R. 411-1 et suivants du Code de l'environnement.
- **Les espèces végétales protégées en France**
- Pour prévenir la disparition **d'espèces végétales** menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par les arrêtés du 31 août 1995 et du 14 décembre, fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national en tout temps. L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule notamment que sont interdits pour les espèces figurant à **l'Annexe I** de l'arrêté :
  - leur destruction, leur coupe, leur mutilation, leur arrachage, leur cueillette ou leur enlèvement ;
  - la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces espèces.
- Pour les espèces figurant à **l'Annexe II**, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.
- En complément, des arrêtés ministériels fixent les listes des espèces végétales protégées au niveau régional ou départemental en tout temps. L'ensemble des interdictions mentionnées à l'article L411-1 est repris dans chaque arrêté.
- Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- Les espèces animales protégées en France Les arrêtés du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007 fixent la liste des espèces de mammifères terrestres, de reptiles, d'amphibiens, d'insectes et de mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- Ces 4 arrêtés stipulent que sont interdits pour ces espèces :
  - sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel à tous les stades de développement ;
  - sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
  - sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens, vivants ou morts, prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France (après le 19

mai 1981) et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne (après la date d'entrée en vigueur de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »). Les trois interdictions s'appliquent à toutes les espèces protégées de mammifères et de mollusques.

- **Pour les reptiles, les amphibiens et les insectes protégés**, deux cas sont distingués :
  - les espèces protégées, inscrites à l'Annexe IV de la Directive « Habitats », qui sont concernées par ces trois interdictions ;
  - les autres espèces protégées, c'est-à-dire inscrites uniquement à l'Annexe II de la directive « Habitats » ou non inscrites aux Annexes II et IV de la même directive européenne, qui sont protégées en tant que tel mais pas leurs habitats.
- L'arrêté du 17 avril 1981 modifié par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- Cet arrêté stipule que :
  - sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
  - sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
  - sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.
- Pour prévenir la disparition de certaines espèces de poissons et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 8 décembre 1988 stipule « que sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral » des espèces mentionnées dans cet arrêté. Pour prévenir la disparition des écrevisses autochtones et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, stipule « qu'il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers de ces crustacés ».
- **Principaux textes de portée nationale**
- **Oiseaux protégés**
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)

- **Mollusques protégés**

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- **Mammifères protégés**

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- **Insectes protégés**

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- **Amphibiens et Reptiles protégés**

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363)

- **Poissons protégés**

- Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

- **Ecrevisses protégées**

- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones

<p>- L'ensemble des textes est accessible depuis : - <a href="http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection">http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection</a></p>
--

- **PATRIMONIALITE**

- Comment déterminer les espèces d'intérêt patrimonial ? (d'après ELISSALDE-VIDEMENT et al. (2004), dans le cadre de l'établissement d'une ZNIEFF) :

- Ce sont :

- les **espèces rares** (aire de répartition peu étendue, faible densité des stations au sein de l'aire, petites populations) ou **remarquables** répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ;

- les **espèces menacées**, définies sur des listes rouges élaborées par l'application stricte et systématique des cotations UICN ou de façon empirique, par avis d'experts

- les **espèces en limite d'aire** ou à petite aire de répartition ;

- les **espèces protégées** nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional,

- les **espèces à intérêt patrimonial régional** (espèces à intérêt patrimonial moindre mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ...)

- les **espèces endémiques**, à savoir des endémiques strictes (exclusivement sur le territoire français) et des subendémiques (France et un pays limitrophe mais avec le noyau principal en France ; espèce « pyrénéenne » par exemple) ;

- les **espèces en voie de raréfaction** ou d'effondrement, l'utilisation de ce critère supposant un suivi quantitatif des populations ;

- les espèces pour lesquelles le site considéré couvre une **portion importante des populations** nationales et internationales

## Annexe 4 - Déroulement des inventaires naturalistes IQE 2022 du Golf d'Etretat

	Dates 2022 Relevés IQE n rouge	Heures	T°C	Vent	Nébulosité	Précipitations	Observateurs	Remarques
Jour 1	<u>Jeudi 21 avril</u>	6h00					<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	<i>repérage</i>
	<u>Jeudi 21 avril</u>	14h00	8	3	0	0	Serge SIMON	Oiseaux
			15	3	0	0	Melvin ISAAC Audrey REBECHÉ	Plantes papillons libellules <i>initiation golf</i>
Jour 2	<u>Vendredi 6 mai</u>	6h00	10	0	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Oiseaux
	<u>Mardi 10 mai</u>	14h00	16	0	0	0	<b>Serge SIMON</b> Melvin ISAAC Audrey REBECHÉ	Plantes papillons libellules
Jour 3	<u>Vendredi 27 mai</u>	13h00	16	0	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Plantes papillons libellules
	<u>Samedi 28 mai</u>	6h00	12	3	0	0	Melvin ISAAC Audrey REBECHÉ	Oiseaux
Jour 4	<u>Lundi 20 juin</u>	14h00	15	3	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Plantes papillons libellules
	<u>Lundi 27 juin</u>	6h00	17	0	0	0	Audrey REBECHÉ	oiseaux
Jour 5	<u>Jeudi 28 juillet</u>	9h00	18	0	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Plantes papillons libellules
	<u>Vendredi 29 juillet</u>	13h30	25	0	0	0	Audrey REBECHÉ	orthoptères
Jour 6	<u>Lundi 23 mai</u>	14h00	20	0	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Habitats
	<u>Lundi 22 août</u>	14h00	25	0	0	0	Audrey REBECHÉ Damien MOREL	
Sortie nocturne	<u>Lundi 30 mai</u>	22h00	12	0	0	0	<b>Cyriaque LETHUILLIER</b>	Nocturnes
	<u>Lundi 27 juin</u>	22h00	15	0	0	0	Audrey REBECHÉ	Chiroptères Amphibiens

Les colonnes 'vent', 'nébulosité', et 'précipitations' sont renseignées selon une échelle allant de 0 à 5 (exemple pour le vent : 0 = pas de vent ; 3 = vent modéré à fort ; 5 = tempête)

## Annexe 5 – Protocoles d’inventaires

### AVIFAUNE

L’avifaune du site a été inventoriée au cours de 7 points d’écoutes (figurés ci-dessous) de 10 minutes. Les points d’écoute sont choisis pour contacter un maximum d’espèces, en considérant que la plupart des espèces peuvent être contactées dans un rayon de 200 m autour de l’observateur. Ils sont figurés dans la carte ci-dessous. A titre indicatif, des cercles de 200 m de rayon figurent aussi la zone minimale échantillonnée.

La détection est cependant très variable d’une espèce à l’autre (la distance de détection peut varier de 25 à 300 m, voire plus), et varie aussi selon la météorologie, la saison, la topographie...

En parallèle de ce protocole, les oiseaux inventoriés lors des différents passages IQE réalisés en journée et en soirée ont également été pris en compte.

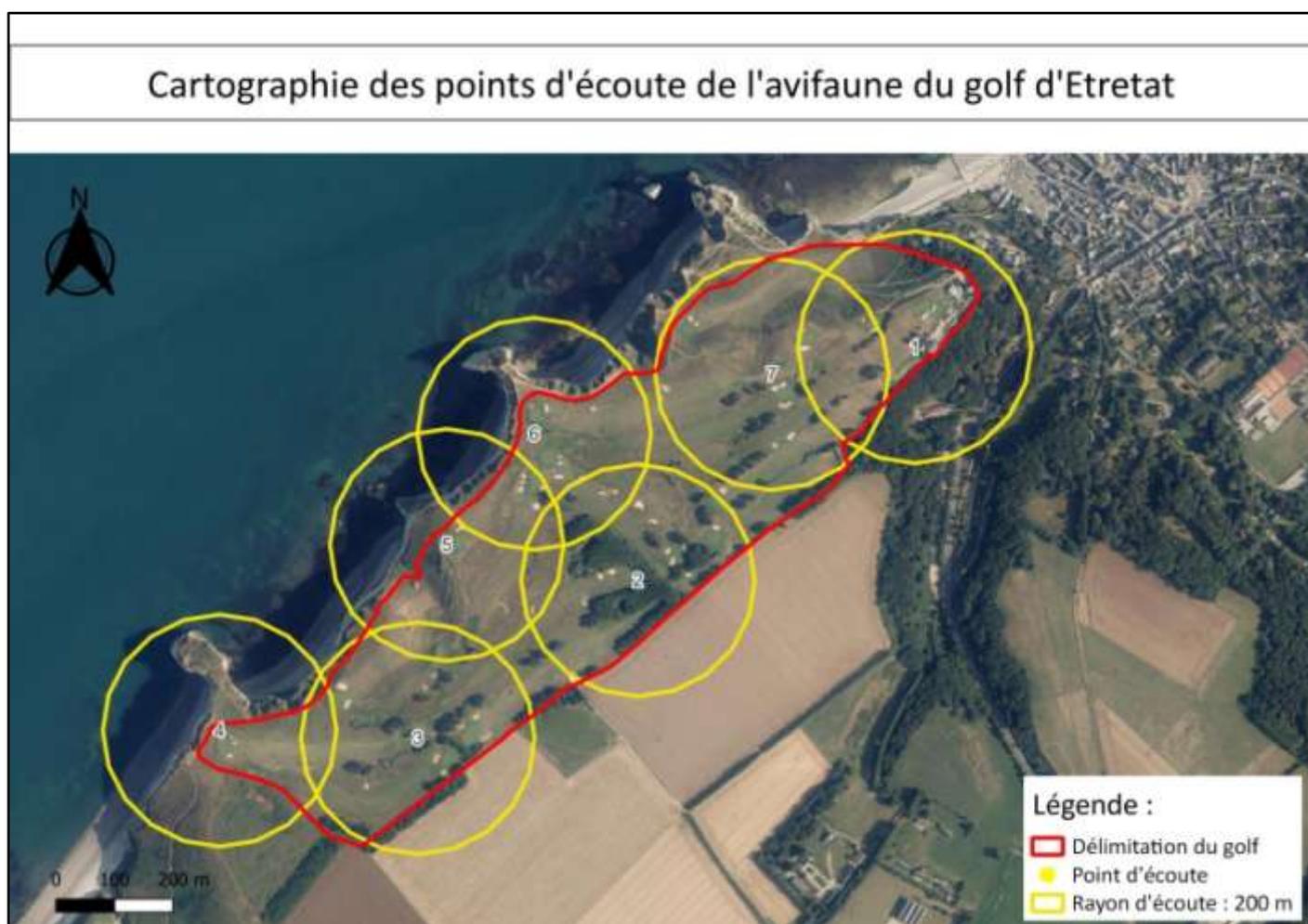


Figure 207 – Points d’écoute de l’avifaune du golf d’Etretat en 2022

### MAMMIFERES

Observation directe et relevés des indices de présence. Relevé des points contact chiroptères sur le parcours à l’aide d’une batbox.

## Annexe 6 – Plan Local d’Urbanisme (PLU) d’Etretat et le Tilleul – Secteur Golf d’Etretat

Source : geoportail-urbanisme.gouv.fr

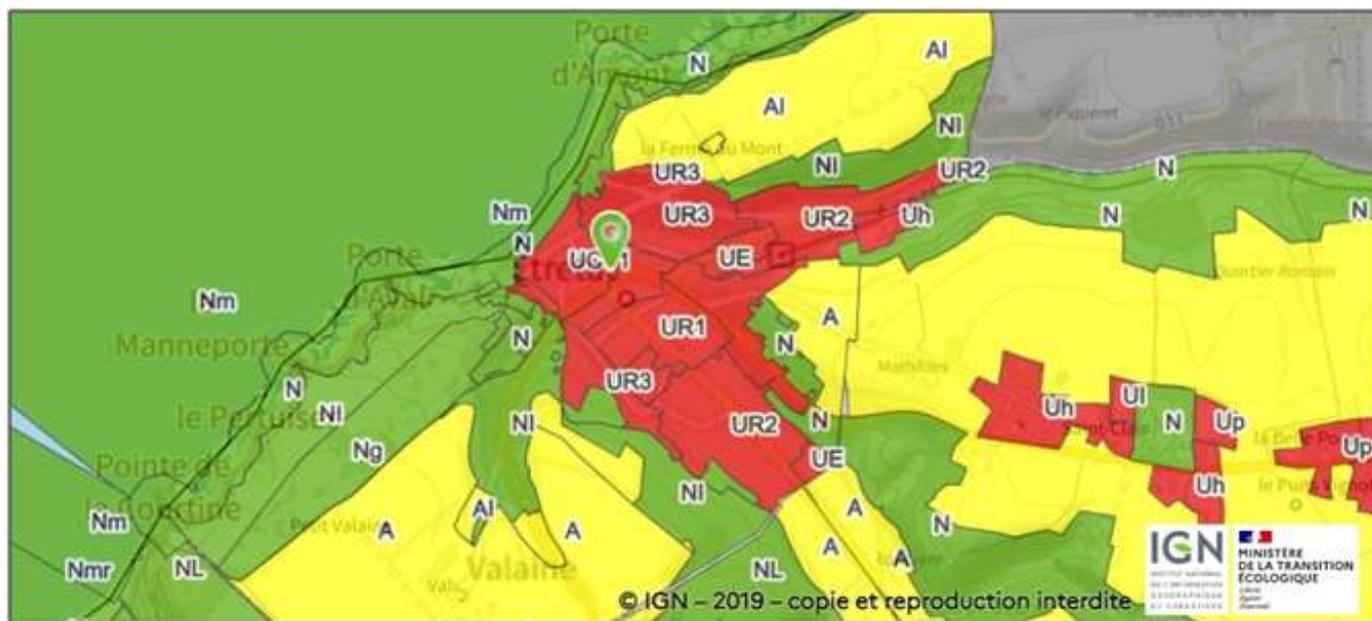


Figure 208 – PLU d’Etretat

Symboles	Libellé
■	Règlement national d’urbanisme
■	Plan local d’urbanisme
■	Plan d’occupation des sols
■	Carte communale
■	Plan de sauvegarde et de mise en valeur
■	Plan local d’urbanisme intercommunal
■ □	Zone urbaine
■ □	Zone à urbaniser, ouverte
■ □	Zone à urbaniser, bloquée
■ □	Zone agricole
■ □	Zone naturelle et forestière

## Annexe 7 – Résultats bruts des inventaires naturalistes réalisés sur le site du Golf d'Étretat (2022)

Les espèces patrimoniales prises en compte dans le calcul de l'IQE ont une police **Orange et en gras**. Les autres espèces remarquables, non prises en compte dans le calcul de l'IQE, sont **en orange**

### Flore

**Abréviations :** Stat Ndie = Statut Normandie : Ind. = indigène, Nat. = naturalisée, Cult. = cultivée, Subsp. = subsponnée (d'après CBNB, 2015) ; Rar Ndie 2015 : CCC = extrêmement commun, CC = très commun, C = commun, AC = Assez commun, AR = assez rare, R = rare, RR = très rare, ? = ne peut être évalué ; LR Fr = Liste rouge France : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé ; LR Ndie = Liste rouge Normandie LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable ; Prot Fr = protection nationale ; Prot Ndie = protection régionale Ndie ; ZNIEFF Ndie : espèce ou habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Normandie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu national	Enjeu régional	
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge nationale	ZNIEFF	Liste rouge régionale
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	LC	non	non	non	LC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	non	non	non	LC
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire					
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agristide stolonifère					
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante			LC		LC
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	plantain d'eau commun					
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire					LC
<i>Alnus cordata</i>	Aulne à feuilles en cœur	LC	non	non	non	NA
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	LC	non	non	non	LC
<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc					
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale	LC		LC	non	
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge	non	non	non	non	non
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	non	non	non	non	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthrisque sauvage					LC
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllis vulnéraire	non	non	non	non	LC
<i>Apera spica venti</i>	Jouet du vent			LC		LC
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane			LC	oui	LC
<b><i>Armeria maritima</i></b>	<b>Armérie maritime</b>	<b>non</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>oui</b>	<b>NT</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	LC	non	non	non	LC
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	non	non	non	oui	LC
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	non	non	non	non	LC
<i>Betula pendula</i>	Bouleau veruqueux					LC
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	non	non	non	non	LC
<b><i>Brassica oleracea subsp. Oleracea</i></b>	<b>Chou potager</b>			<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>R</b>
<i>Bromus hordaceus</i>	Brome mou					LC
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	non	non	non	non	LC
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre-à-papillon	non	non	non	non	non

<i>Calystegia</i>							
<i>Carpinus ostrya</i>	Charme houblon	non	non	non	non	non	non
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun	LC	non	non	non	non	NA
<i>Centaurea nigra</i>	<b>Centaurée noire</b>	non	non	non	oui	non	
<i>Centaurium erythraea</i>	petite érythrée/petite centaurée commune			LC			LC
<i>Cerestium fontanum</i>	Céraiste des fontaines						LC
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc						
<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs	non	non	non	non	non	LC
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun						
<i>Cochlearia danica</i>	<b>Cranson du Danemark</b>	non	non	LC	oui		LC
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	non	non	non	non	non	LC
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	non	non	non	non	non	NA
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Cotonéaster horizontal	non	non	non	non	non	NA
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	LC	non	non	non	non	LC
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capilaire			LC			LC
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	non	non	non	non	non	LC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	non	non	non	non	non	LC
<b><i>Daucus carota</i> subsp. <i>Gummifer</i></b>	<b>Carotte à gomme</b>					oui	NT
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre			LC			LC
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<b>Fougère-mâle</b>	LC	non	non	oui		LC
<i>Duchesnea indica</i>	Fraisier d'Inde						
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine			LC			LC
<i>Elaeagnus x reflexa</i>							
<i>Elymus repens</i>	Chiendent commun						
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	LC	non	non	non	non	LC
<i>Eryngium campestre</i>	<b>Panicaut champêtre</b>	non	non	non	oui		LC
<i>Euonymus japonicus</i>							
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	non	non	non	non	non	LC
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin			LC			LC
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun						
<i>Fallopia japonica</i>	Rénouée du Japon						
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>	<b>Fétuque pruinose</b>				oui		
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière	LC	non	non	non	non	non
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois						
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	NT	non	non	non	non	LC
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	non	non	non	non	LC
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	non	non	non	non	non	LC
<i>Geranium dissectum</i>	Geranium découpé						
<i>Geum urbanum</i>							
<i>Ginkgo biloba</i>	Gingko bilobé	non	non	non	non	non	non
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC	non	non	non	non	LC
<i>Gunnera tinctoria</i>							
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	non	non	non	non	LC
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	non	non	non	non	non	LC
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	non	non	non	non	non	LC
<i>Hordeum murinum</i>	Orge queue de rat	LC		LC			LC
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	<b>Jacinthe des bois</b>	non	non	non	oui		LC
<i>Hydrangea paniculata</i>	Hortensia paniculé	non	non	non	non	non	non
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée						

<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun	LC		LC		LC
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	non	non	non	oui	LC
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	LC	non	non	non	LC
<i>Jacobaea maritima</i>						
<i>Juncus effusus</i>						
<i>Knautia arvensis</i>	Oreille-d'âne	non	non	non	non	LC
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	LC	non	non	non	LC
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	non	non	non	non	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande Marguerite	non	non	LC	oui	LC
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Troène du Japon					
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun			LC		LC
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune					
<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif			LC		LC
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace			LC		LC
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	non	non	non	LC
<i>Luzula campestris</i>				LC		LC
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage					
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	LC	non	non	non	LC
<i>Matricaria recutita</i>	Matricaire fausse camomille					
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline					
<i>Narcissus</i>	Jonquille cultivée					
<i>Nymphaea</i>	Nymphéa	LC	non	non	non	LC
<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampante			LC		LC
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	LC	non	LC	non	LC
<i>Orobanche minor</i>	Orobanche mineure	non	non	LC	non	LC
<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride			LC	oui	NT
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	LC	non	non	non	non
<i>Pilosella officinarum</i>	Epervière piloselle					
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir d'Autriche	LC	non	non	non	NA
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	LC	non	non	non	non
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	non	non	non	LC
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	LC	non	non	non	LC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel			LC		LC
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	non	non	non	non	LC
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Polygale à feuilles de serpolet	non	non	LC	oui	LC
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon			LC	oui	LC
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC	non	non		NA
<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	LC	non	LC	oui	LC
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille ansérine	non	non	LC	oui	LC
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée	oui	non	LC	oui	LC
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	non	non	LC	non	LC
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère commune	non	non	LC	non	LC
<i>Prunus avium</i>	Merisier			LC		LC
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier cerise					
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	LC	non	non	non	LC
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé					
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire printanière					
<i>Ranunculus repens</i>	Bouton-d'or rampant	LC	non	non	non	LC
<i>Reseda luteola</i>	Reseda jaunâtre			LC		LC
<i>Rhinanthus minor</i>	Petit cocriste			LC	oui	LC

<i>Rhododendron ponticum</i>	Rhododendron pontique	non	non	non	non	NA
<i>Rosa rugosa</i>	Rosier rugueux	non	non	non	non	NA
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	LC	non	non	non	non
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille commune	non	non	non	non	LC
<i>Rumex acetosella</i>	Rumes petite oseille			LC		LC
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	LC	non	non	non	LC
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses	non	non	non	non	LC
<i>Salix caprea</i>	Saule des chèvres	LC	non	non	non	LC
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	non	non	non	non	LC
<i>Senecio cineraria</i>	Cinéraire					NA
<i>Senecio jacobae</i>	Séneçon jacobée			LC		LC
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun			LC		LC
<b><i>Serratula tinctoria</i></b>	<b>Serratule des teinturiers</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>oui</b>	<b>NT</b>
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	non	non	non	non	LC
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc					LC
<b><i>Silene nutans</i></b>	<b>Silène penché</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>oui</b>	<b>NT</b>
<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinal	LC	non	non	non	LC
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	LC	non	non	non	LC
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire			LC		LC
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	non	non	oui	non	LC
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude					
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager					
<i>Betonica officinalis</i>	Epiaire officinale			LC		LC
<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois					
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée					
<i>Stellaria media</i>	Mouron blanc	LC	non	non	non	LC
<i>Symphytum officinale</i>	Grand Consoude	LC				
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinale	LC	non	non	non	non
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée sauge des bois			LC		LC
<b><i>Torilis nodosa</i></b>	<b>Torilide noueuse</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>NT</b>
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun	LC		LC		LC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC	non	non	non	LC
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	non	non	LC	non	LC
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	LC	non	non	non	LC
<b><i>Ulex europaeus</i></b>	<b>Ajonc d'Europe</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>LC</b>
<i>Ulmus minor</i>	Orme d'Europe			LC		LC
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC	non	non	non	LC
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	LC	non	non	non	LC
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	non	non	non	non	LC
<i>Vicia cracca</i>	Vesce des haies			LC	non	LC
<i>Vicia hisuta</i>	Vesce hérissée			LC	non	LC

## Avifaune

**Abréviations :** LR Eur = Liste rouge Europe et LR Fr = Liste rouge France : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, DD = données insuffisantes, NA = non applicable, \* = pour critère A2b ou A2a (diminution des populations) ; DO = Directive Oiseaux : Ann. 1 = espèce inscrite à l'Annexe 1 de la Directive ; DH = Directive Habitats Faune Flore : Ann. 1 = espèce inscrite à l'Annexe 1 de la Directive ; Prot Fr = protection nationale ; Prot IDF = protection régionale IDF ; ZNIEFF Ndie : espèce ou habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Normandie ;

Statbio sur le site (statut biologique de l'espèce sur le site) : Nc = nicheur certain ; Npr = nicheur probable ; Npo = nicheur possible ; Nni = non nicheur. M = Migrateur

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr	Enjeu régional		Statbio	Pat et/ou IQE
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég		
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	non	LC	oui	VU = vulnérable	Npo	oui
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs (hors site)	LC	non	LC	oui	LC	Nni	oui
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert				non		Npo	non
<b><i>Anthus pratensis</i></b>	<b>Pipit farlouse</b>	<b>NT</b>	<b>non</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>	<b>LC</b>	<b>Nc</b>	<b>oui</b>
<i>Apus apus</i>	Martinet noir (vient manger)	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	M	oui
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	non	LC	oui	VU = vulnérable	Nni	oui
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	non	LC	oui	LC	Npo	oui
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<b><i>Cisticola juncidis</i></b>	<b>Cisticole des joncs</b>	<b>LC</b>	<b>oui (DO)</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>	<b>EN = en danger</b>	<b>Nc</b>	<b>oui</b>
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	II	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	non	LC	non	non	Nc	non
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle des fenêtres	LC	non	LC	non	LC	Npo	non
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<b><i>Falco peregrinus</i></b>	<b>Faucon pèlerin</b>	<b>LC</b>	<b>oui (DO)</b>		<b>oui</b>	<b>R</b>	<b>Nc</b>	<b>oui</b>
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	non	LC	oui	NT	Nc	oui
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	LC	non	non	oui	non	M	oui
<b><i>Fulmarus glacialis</i></b>	<b>Fulmar boréal</b>	<b>EN = en danger</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>EN = en danger</b>	<b>Nc</b>	<b>oui</b>
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	non	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	non	LC	oui	non	Npo	oui
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NT	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	non	non	non	oui	non	Nc	oui
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	non	LC	non	non	Npo	non
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	non	LC	oui	NT	Npo	oui
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	LC	non	NT	oui	non	M	oui
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui

<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	LC	non	non	oui	LC	Npo	oui
<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>Bondrée apivore (oiseaux)</b>	<b>LC</b>	<b>oui (DO)</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>LC</b>	<b>Npo</b>	<b>oui</b>
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	non	LC	oui	LC	Npo	oui
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	non	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	non	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	LC	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	non	non	non	oui	non	Nc	oui
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	non	LC	oui	LC	Nc	oui
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Npo	oui
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	non	NT	non	LC	Nc	oui
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	non	LC	oui	S = en sécurité	Nc	oui

## Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<b><i>Vipera berus</i></b>	<b>Vipère péliade</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>	<b>EN</b>	<b>oui</b>
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	non	non	LC	oui	LC	oui
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier			LC		LC	oui

## Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<b><i>Bufo bufo</i></b>	<b>Crapaud commun</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	LC	non	LC	non	NT/VU	non
<i>Pelophylax esculentus</i>	Grenouille verte	non	non	non	non	LC	non
<b><i>Lissotriton helveticus</i></b>	<b>Triton palmé</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>

## Lépidoptères (Rhopalocères « papillons de jour »)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Pyronia tithonus</i>	Amarylis	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu celeste	non	non	non	oui	NT	oui
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	LC	non	LC	oui	non	oui
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	LC	non	LC	oui	non	oui
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hésperie de la houlque	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Thymelicus lineola</i>	Hésperie du dactyle	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Lasiommata maegera</i>	Mégère	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC	non	non	non	non	non
<i>Callophrys rubi</i>	Thècle de la ronce (a proximité)	LC	non	LC	oui	LC	non
<i>Thecla betulae</i>	Thècle du bouleau (a proximité)	LC	non	LC	oui	LC	non
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	non	LC	non	LC	non
<b><i>Hesperia comma</i></b>	<b>Virgule</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Zygène du Pied-de-Poule</i>	<i>Zygaena filipendulae</i>	non	non	non	non	LC	non

## Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrillon jouvencelle	LC	non	LC	non	LC	non
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	non	LC	non	LC	non
<b><i>Aeshne affine</i></b>	<b>Aeshna affinis</b>				<b>oui</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC	non	LC	non	LC	non
<b><i>Orthetrum coerulescens</i></b>	<b>Orthétrum bleissant</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>non</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crothémis écarlate	LC	non	LC	non	LC	non

## Orthoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional		Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég		
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		non		non			
<i>Platydeis albopunctata</i>	Decticelle grise		non		non			
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle barriolée							
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie		non		non			
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		non		non			
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé		non		non			
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Gomphocère		non		non			
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophie ponctuée		non		non			
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire							
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		non		non			
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée		non		non			

## Autres invertébrés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr	Enjeu régional		Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme						
<i>Cantharis fusca</i>	Cantharis						
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin						
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique						
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre						
<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe						
<i>Helix aspersa</i>	Petit gris						
<i>Halictus scabiosae</i>	Halecte de la scabieuse						
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme						
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène du lotier						
<i>Autographa gamma</i>	Gamma						

## Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr	Enjeu régional		Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	VU	non	LC	oui	VU	oui

<i>Myotis myotis</i>	Grand Murain	LC	non	LC	oui	NT	oui
<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>Grand Rhinolophe</b>	<b>NT</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>VU</b>	<b>oui</b>
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreille échançrée	LC	non	LC	oui	LC	oui
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	VU	non	NT	oui	NT	oui
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	non	non	LC	oui	LC	oui
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de natterer	non	non	LC	oui	LC	oui
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	NT	non	LC	oui	DD = données insuffisantes	oui
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	non	non	LC	oui	LC	oui
<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	<b>Petit Rhinolophe</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	<b>LC</b>	<b>oui</b>	<b>EN</b>	<b>oui</b>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	non	non	NT	oui	LC	oui
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	LC	non	NT	oui	NT	oui
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotine commune	non	non	NT	oui	LC	oui

## Autres mammifères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT	non	NT	Non	LC	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	non	LC	non	LC	
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste	LC	non	LC	non	LC	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe	non	non	non	non	non	
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	LC	non	LC	non	LC	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson	LC			non		
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux						
<i>Meles meles</i>	Blaireau						
<i>Martes foina</i>	Fouine						
<i>Mustela nivalis</i>	Belette						
<i>Mustela putorius</i>	Putois	LC		NT	oui	NT	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe						
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril						

## Autres taxons

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu européen		Enjeu Fr		Enjeu régional	Pat
		Liste rouge euro	Directives Euro	liste rouge Fr	ZNIEFF	LR rég	
<i>Carassius auratus</i>	Poisson rouge	non	non	non	non	non	

## RESUME DU RAPPORT

Les relevés naturalistes effectués en 2022 ont permis de caractériser la biodiversité du golf d'Étretat. Couvrant une superficie de 47 hectares entre falaises littorales, zones urbaines, espaces agricoles cultivés et sites naturels protégés, le golf s'inscrit dans un contexte écologique remarquable. Compris dans le périmètre du Site classé de la Côte d'Albâtre faisant l'objet d'une Opération Grand Site de France, il est situé dans une continuité écologique littorale inventoriée par Natura 2000 en ZSC et ZPS. C'est aussi une zone refuge pour de nombreuses espèces des milieux ouverts et forestiers, dans un contexte d'augmentation de la pression humaine (intensification des pratiques agricoles et forte fréquentation touristique).

Plus de 300 espèces animales et végétales ont ainsi pu être observées lors de prospections réalisées au cours de l'année 2022 et plus de 724 données ont été intégrées à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Basé sur des critères de patrimonialité, de diversité et de fonctionnalité écologique, le calcul de l'indicateur de Qualité Ecologique (IQE) permet de tirer les conclusions suivantes :

- Une grande richesse floristique et avifaunistique.
- 20 espèces animales et végétales patrimoniales comptabilisées IQE.
- 3 habitats considérés comme patrimoniaux.
- Une diversité de micro-habitats identifiés et potentiels.

Mais également :

- De vastes surfaces artificialisées à réduire (comprenant la plupart des zones de jeu).
- Des continuités écologiques à améliorer (en particulier la trame arborée entre valleuses et les points d'eau)
- La dissémination d'espèces exotiques envahissantes à limiter (renouée du japon...)

Des aménagements et des mesures de gestion adaptées sont proposés dans ce rapport dans l'optique de favoriser la diversité biologique et d'augmenter l'intérêt écologique du site, tout en tenant compte des contraintes d'exploitation. Parmi les préconisations et les actions à mettre en œuvre, peuvent être citées :

- Le suivi d'une gestion différenciée des espaces en fonction de leurs usages, avec des interventions ciblées de l'automne à la fin de l'hiver.
- La préservation de micro-habitats nécessaires à la survie des espèces.
- La plantation de haies, de bosquets d'essences locales et le renforcement des petits boisements anthropiques.
- La sensibilisation des personnels et des usagers du site aux enjeux de biodiversité, notamment par le biais d'animation, de formation, de guides techniques et d'un panneau de sensibilisation.