

Panorama du golf en France et gestion environnementale des parcours

JUIN 2023





SOMMAIRE

20 ans d'engagement de la filière golf en faveur de la transition écologique	2
PANORAMA DU GOLF EN FRANCE	5
Les golfs en France	6
Les pratiquants	8
La filière économique du golf	10
GESTION ENVIRONNEMENTALE DES PARCOURS DE GOLF	15
Préambule	16
LA GESTION DE L'EAU	18
I - L'arrosage des golfs, comment ça marche ?	18
A - Le juste nécessaire	18
B - Les technologies d'arrosage	19
C - Les surfaces arrosées	20
II - La consommation d'eau des golfs	20
A - La consommation annuelle	20
B - Le cas particulier de la consommation d'eau en période de sécheresse	21
C - L'origine de l'eau	23
III - La réduction de la consommation d'eau des golfs	26
A - Des progrès dans de nombreux domaines	26
B - La filière golf s'engage pour l'avenir dans un Manifeste sobriété eau	30
LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ	32
I - Les espaces naturels des golfs	32
II - Le Programme et les Labels Golf pour la Biodiversité	34
L'ENTRETIEN DURABLE DES GAZONS	38
I - Le gazon naturel, un poumon vert pour la planète	38
II - L'entretien des gazons, comment ça marche ?	41
III - L'entretien des gazons, vers le zéro phyto	42

Sources des données: ffgolf 2021, 2022 et 2023 - 1^{er} rapport sur la préservation quantitative de la ressource en eau par les golfs français 2013 - Étude Phyteau ffgolf 2021 - AGREF - Études Union Sport et Cycles 2018, 2021 et 2023 - EY 2017 - Société Française des Gazons - Carbon séquestration landscape FWR - Inventaire biodiversité MNHN 2022.

© **Photos et illustrations:** ffgolf - A. Lacoëuilhe MNHN - A. Lamoureux - A. Orloff - Adobe stock images Golf de Vidauban - DR

20 ans d'engagement de la filière golf en faveur de la transition écologique

2004

Création de la Commission environnement de la ffgolf.



2005

Interpellation des pouvoirs publics sur les difficultés rencontrées par les golfs du fait de la sécheresse.

2006

Signature de la 1^{re} Charte sur l'eau avec les ministères de l'Environnement et des Sports qui engage une dynamique de réduction de l'utilisation de l'eau pour l'arrosage par les golfs, en cas de sécheresse reconnue par les préfets.



2007

1^{er} accord de partenariat entre la ffgolf et le Muséum national d'Histoire naturelle.



2008

Étude Faune et Flore du Golf National réalisée par le Muséum national d'Histoire naturelle qui pose les bases de l'ambitieux projet de protection de l'environnement dans les golfs.

2009

Création du Réseau d'Épidémiologie-surveillance de l'Institut Écoulène, un dispositif de veille et d'alerte constitué par les intendants de l'Association française des personnels d'entretien des terrains de golf. Les informations collectées, notamment sur les maladies, sont diffusées à tous les intendants afin de mieux anticiper les actions à mettre en œuvre.

2010

Signature de la 2^e Charte Golf et Environnement pour une période de 5 ans avec les ministères de l'Environnement, de l'Agriculture et des Sports. Son champ d'action est étendu à la préservation de la biodiversité et à la qualité de l'eau à travers la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.



2013

Remise du **1^{er} rapport sur la préservation quantitative de la ressource en eau** par les golfs français.

2014

Lancement du projet d'édition d'un **Guide de gestion environnementale des espaces golfs** destiné aux décideurs des équipements golfs avec le soutien financier de trois Agences de l'eau et le soutien technique de l'Institut AGREF/Institut Écoulène.

2015

Signature d'une convention avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne qui permet aux golfs du bassin d'obtenir des financements pour la réalisation d'études et de travaux visant à préserver la ressource en eau.

2016

Publication des résultats de l'Enquête Nationale Écophyto menée auprès des golfs français sur la préservation qualitative de la ressource en eau.



2017

Publication et diffusion auprès des golfs français du **Guide de gestion environnementale des espaces golfs**.



2018

Lancement du Programme Golf pour la Biodiversité. Labélisation des 1^{ers} golfs engagés pour la préservation de la biodiversité. Ce programme comporte une trame de référence de l'inventaire biodiversité des golfs mise au point par le MNHN, en vue de la constitution d'un inventaire national.

Premier rapprochement à l'initiative de la ffgolf des acteurs des gazons sportifs et signature d'une convention ffgolf, AGREF et Ligue de Football Professionnel.

2019

Signature de l'Accord cadre Golf et Environnement 2019-2024.

Présentation au **Sénat de l'étude sur l'impact environnemental de la Ryder Cup 2018.**

Réunion des acteurs de la filière des gazons sportifs. La ffgolf sollicite l'institution officielle d'un groupe de travail de ces acteurs sous le patronage du ministère des Sports en présence du ministère de la Transition Écologique et Sociale et de l'Agriculture.

2020

Constitution d'un Comité stratégique de transition écologique, nomination d'une Vice-Présidente en charge de la transition écologique et mise en place de 4 groupes d'experts ffgolf.

Création du fonds de dotation ffgreen par les acteurs du golf français pour financer des projets et investissements en faveur de la transition écologique.

Validation par la ffgolf du programme Golf Course 2030 initié par le R&A pour gérer l'impact du changement climatique, de la raréfaction des ressources et anticiper l'impact de futures réglementations sur la gestion des golfs.



2021

Signature d'une convention de partenariat avec l'Office Français de la Biodiversité pour mobiliser tous les acteurs en faveur de la biodiversité et reconnaissance de la ffgolf en tant que **Partenaire Engagé pour la Nature.**

Signature avec le ministère des Sports et le WWF de la **Charte des 15 engagements responsables des grands événements.**

Étude phyteau menée auprès des golfs par la ffgolf.

Lancement du **programme de sensibilisation à la biodiversité des enfants en école de golf** sous l'impulsion de la Ligue Centre-Val de Loire.



2022

Signature d'un partenariat Eau et Climat entre la ffgolf et l'Agence de l'eau Seine Normandie pour apporter des solutions concrètes et répondre aux enjeux de gestion de l'eau en lien avec les activités des 163 golfs situés dans le bassin.

Lancement de la plateforme numérique **Golf pour la Biodiversité**, refonte du système de labellisation des clubs, formation des auditeurs avec le MNHN, et lancement des e-café réservés aux clubs engagés pour faciliter les échanges d'expériences sur la biodiversité.

Plus de 500 acteurs présents aux 8 étapes des **Dialogues des territoires pour la transition écologique** organisés par la ffgolf et les Ligues.

Soutien actif de la ffgolf aux clubs lors de la crise de l'été 2022 liée à la sécheresse.

Lancement du programme Collections Variétales développé avec l'AGREF et soutenu financièrement par ffgreen.

2023

Signature d'un contrat de progrès entre la ffgolf et l'Agence de l'eau Adour-Garonne qui liste les actions éligibles au soutien financier de l'Agence et les conditions pour les 120 golfs du bassin.

Manifeste sobriété eau de la filière golf qui fixe ses engagements au regard des 53 mesures du Plan eau présenté par le Président de la République le 30 mars 2023.

Création d'un guide et d'un site pour accompagner les organisateurs dans la **mise en œuvre de la Charte des 15 engagements responsables** pour les compétitions fédérales.

Mise à disposition de tous les clubs de **l'outil numérique Platform.Golf** pour faciliter la collecte et l'analyse des données eau et phyto.

Signature de l'accord fondateur du Consortium S.P.O.R&D (Sol Pelouse Organisation Recherche & Développement) présidé par la ffgolf et rassemblant des fédérations sportives et instituts de recherche.

Lancement du programme de recherche sur la séquestration carbone des golfs soutenu par ffgreen.



2024

Objectif 200 golfs labellisés dans le cadre du Programme Golf pour la Biodiversité.

2025

Objectif Zéro Phyto Loi Labbé 2

2030

Objectif n°1 du Manifeste sobriété eau de la filière golf d'ici à 2030 Réduction de 15% des volumes d'eau prélevés par les golfs



PANORAMA DU GOLF EN FRANCE

Nombre de pratiquants, profil des licenciés, état des lieux des équipements et poids économique de la filière, découvrez la photographie à date du golf en France. Une photographie bien éloignée de certaines idées reçues.

Les golfs en France



Typologie

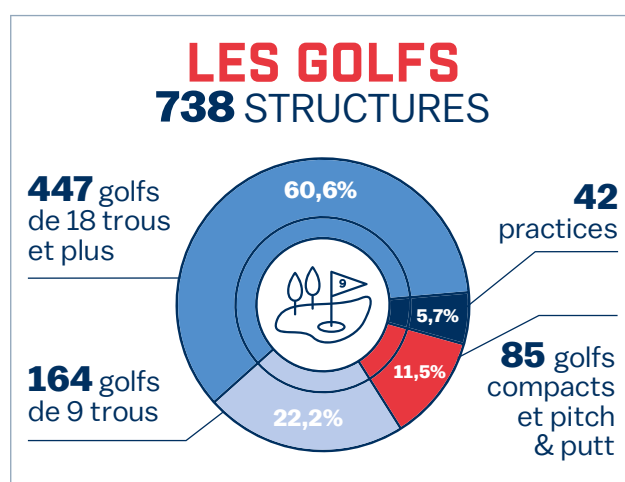
Il existe une grande variété d'équipements golfs répartis sur l'ensemble du territoire français. Selon la nomenclature d'homologation des équipements golfs avec terrain définie par la Fédération française de golf, la typologie des golfs est établie à partir de la surface occupée. Ainsi, ils se répartissent des plus grands aux plus petits en fonction de la longueur totale du parcours (base 18 trous) et du nombre de trous (minimum 6).

Golf 18 trous	> 2 750 m
Golf 9 trous	> 1 375 m
Golf Compact	> 600 m et < 1 375 m sur 9 trous
Golf Pitch & Putt	< 600 m sur 9 trous
Practice	Terrain d'entraînement sans parcours

Nombre

La France compte aujourd'hui 738 équipements de golf parmi lesquels :

- **611 golfs traditionnels** de 9 trous et plus
- **127 petits golfs** : compacts, pitch & putt et practices



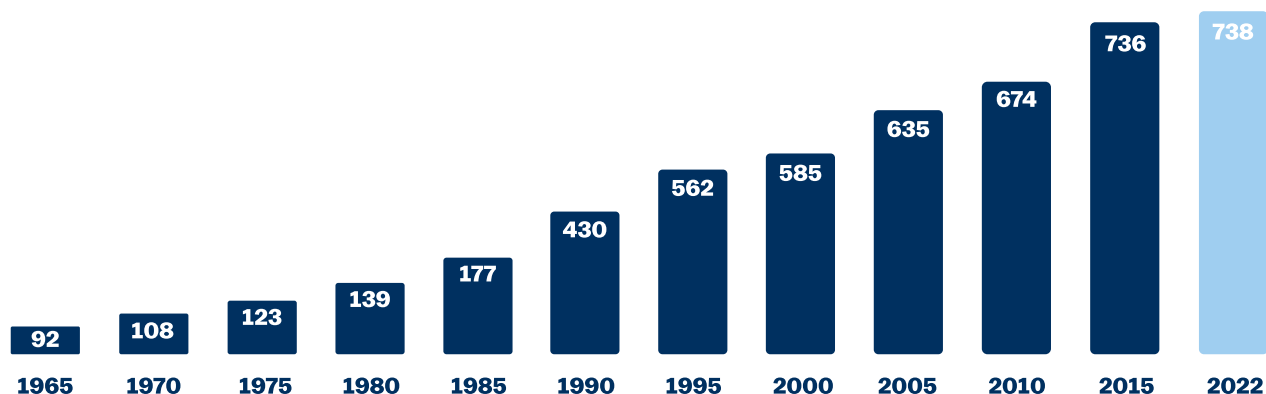
La création de parcours en France

Pour trouver la première trace d'un parcours de golf en France, il faut remonter à 1856 avec la naissance du Pau Golf Club. Lors de la création de la Fédération française de golf, en 1912, on recense alors 30 golfs. Soixante-dix ans plus tard, la France en compte 140. Entre 1985 et 1995, plus de 400 golfs, majoritairement de type golf de 18 trous ont vu le jour (sur la même période, le nombre de licenciés a progressé de 230 %). À partir de 1995, la construction d'équipements golfs ralentit, environ une dizaine par an. C'est au début des

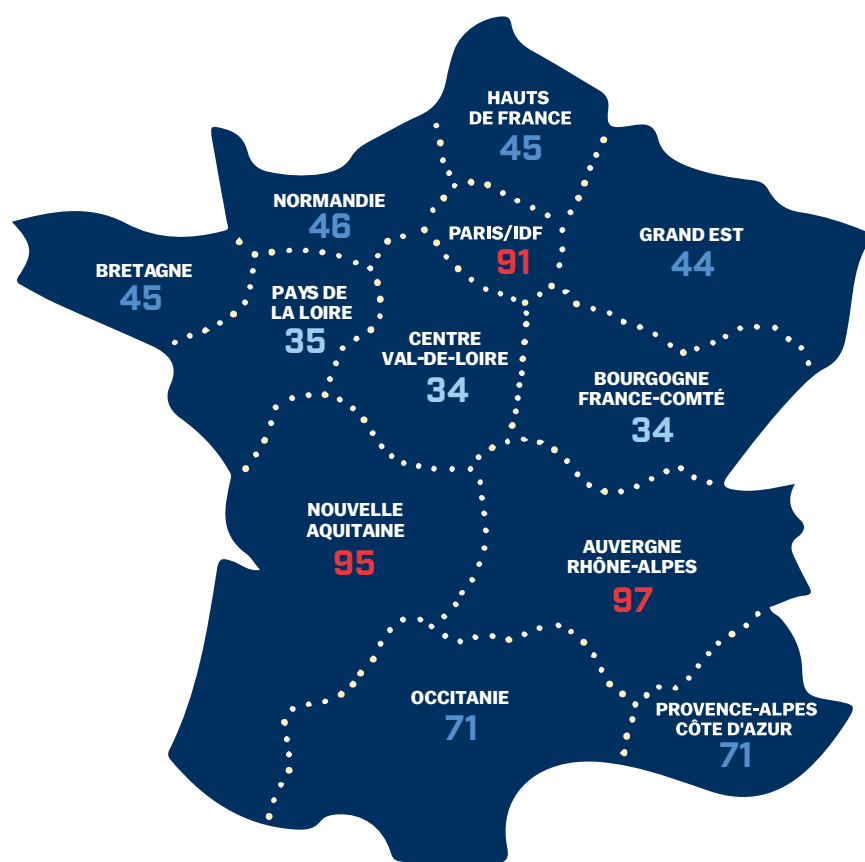
années 2000 qu'une nouvelle dynamique voit le jour, portée par la ffgolf.

En 2007, elle lance un schéma directeur de développement territorial des équipements golfs avec pour ambition de compléter l'offre existante par des petites structures de proximité (compacts et pitch & putt) permettant de rendre la pratique du golf accessible à tous. Le plan 100 petites structures lancé dès 2009 et héritage tangible de l'accueil de la Ryder Cup en France en 2018, s'est inscrit dans cette dynamique.

Évolution du nombre de golfs en France



Répartition géographique des golfs français



NOMBRE D'ÉQUIPEMENTS EN MÉTROPOLE

- De 90 à 97
- De 40 à 90
- De 0 à 40

ÉQUIPEMENTS HORS MÉTROPOLE

CORSE	7
NOUVELLE-CALÉDONIE	5
LA RÉUNION	3
POLYNÉSIE FRANÇAISE	4
GUADELOUPE	3
GUYANE	2
MARTINIQUE	1
MAYOTTE	1

Les pratiquants

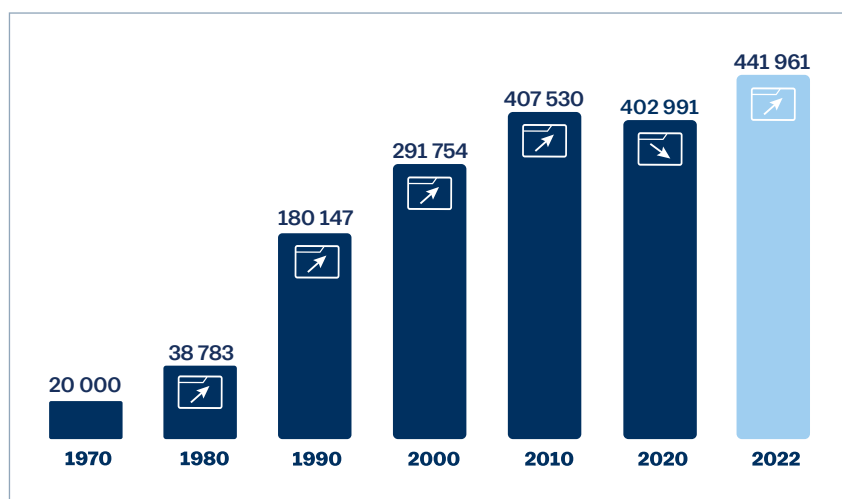
Nombre et évolution

Premier sport individuel au monde avec 66 millions de joueurs, **le golf est en France la 4^e discipline individuelle avec le chiffre record de 441 961 licenciés en 2022.**

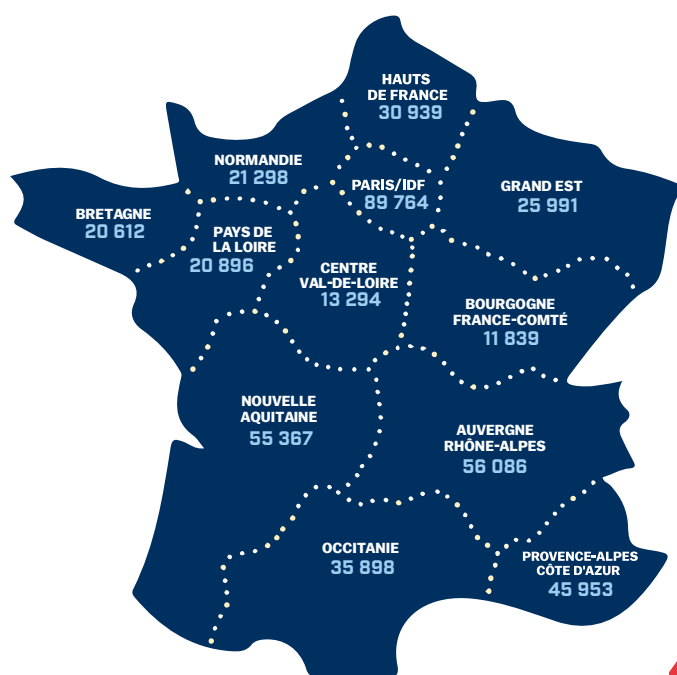
Sur 1000 habitants, en moyenne 6,1 sont licenciés de la ffgolf. Le nombre de pratiquants est évalué à 800 000 dont 540 000 pratiquants réguliers. Le nombre de Français déclarant

avoir l'intention de pratiquer le golf est de 200 000 et ils sont 4,5 millions à déclarer s'y intéresser.

La progression du golf, sur les 40 dernières années, est l'une des plus impressionnantes du sport français. La ffgolf a multiplié par 22 ses effectifs entre 1970 et 2022 passant de 20 000 à plus de 440 000.



Répartition géographique des licenciés en 2022



CORSE	2 487
NOUVELLE-CALÉDONIE	1 316
LA RÉUNION	3 167
POLYNÉSIE FRANÇAISE	877
GUADELOUPE	977
GUYANE	290
MARTINIQUE	569
MAYOTTE	72

441 961 LICENCIÉS



LE PROFIL DES GOLFEURS LICENCIÉS FFGOLF 2022

PROFIL

441 961 LICENCIÉS



dont **323 175**
hommes
73%



dont **118 786**
femmes
27%

dont **43 154 jeunes**
de - de 19 ans **10%**



Moyenne d'âge mixte
54 ANS

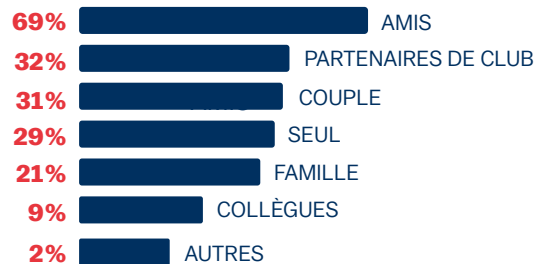


75%
s'entraînent au moins
une fois par semaine

84% chez les plus de **65 ANS**

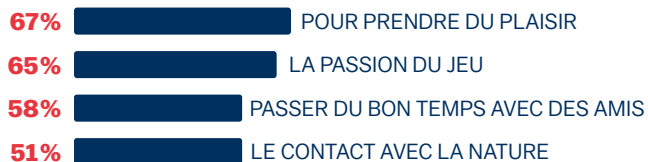
MODE DE PRATIQUE

AVEC QUI JOUEZ-VOUS HABITUELLEMENT ?



38% pratiquent le golf
en compétition
et en jouent en moyenne 8 par an

MOTIVATIONS

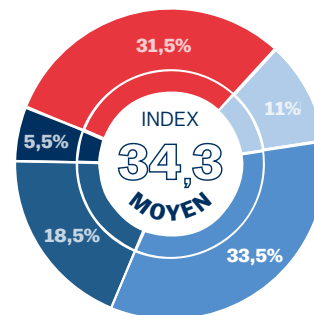


ANCIENNETÉ

48% des licenciés
pratiquent le golf
depuis plus de 10 ans



INDEX DES LICENCIÉS



Index inférieur à 10	Index entre 10 et 20	Index entre 20 et 36	Index entre 36 et 53	non classés
24 982	81 257	148 187	48 336	139 199

ENVIRONNEMENT

72% des licenciés
placent l'environnement
en tête de leurs préoccupations



58% des golfeurs
se déclarent inquiets
par rapport au **changement climatique**

65% des golfeurs
pensent que **l'environnement**
devrait primer sur la croissance économique

LES SOURCES D'INFORMATION



INTERNET



TÉLÉVISION



PRESSE



90% des licenciés
s'intéressent et suivent
l'actualité du golf

La filière économique du golf

Les acteurs de la filière golf

Le golf constitue une activité économique à part entière dont les principaux acteurs de sa filière sont :

→ Acteurs institutionnels

- La Fédération française de golf
- Les ligues et comités départementaux
- Le Groupement des Entrepreneurs de Golfs Français (GEGF)
- Le Groupement Français des Golfs Associatifs (GFGA)
- L'Association des Directeurs de Golf Français (ADGF)
- L'Association des Professionnels de Golf Français (PGA France)
- L'Association Française des personnels d'Entretien des Terrains de Golf (AGREF)
- Play Golf in France

→ Acteurs économiques

- Les golfs
- Les fournisseurs de la filière
- Les équipementiers
- Les médias golf
- Les grands événements
- Les agences événementielles

La Fédération française de golf

Fondée en 1912 sous l'appellation d'Union des Golfs de France, la Fédération française de golf est une association de loi 1901 déclarée d'utilité publique le 9 avril 1975 et agréée par le ministère des Sports. Ses principales missions sont d'organiser et de promouvoir la pratique du golf en France, de favoriser l'émergence de championnes et champions, de contribuer au rayonnement de notre nation à l'international, et d'œuvrer pour une gestion durable des parcours.

LE GOLF
C'EST
POUR
LA VIE

La ffgolf
est la 4^e fédération
sportive olympique
française.

Céline Aubert
membre ffgolf pour la 7^e année

**J'AIME
LE GOLF**

LICENCE 2023

ffgolf®

Le poids économique de la filière golf

EY, cabinet de conseil expert en analyse économique et en études d'impact, a réalisé avec la ffgolf et ses partenaires institutionnels - GEGF, GFGA, ADGF, PGA France, AGREF - une étude évaluant le poids économique du golf en France en 2017. Cette étude a été réalisée à partir d'une consultation extensive des acteurs de la filière - 55 % des golfs français ont répondu - et de la construction d'un modèle économique reposant sur les méthodologies de référence en évaluation économique de filières sportives, adapté aux spécificités de la filière golf.

En 2017, l'économie du golf représente 1,5 Md€ de chiffre d'affaires...

L'économie française du golf a généré un chiffre d'affaires de 1,5 Md€ en 2017 dans une variété d'activités: exploitation de parcours et practices de golf (50 %), fournisseurs de la filière (14 %), institutions golfs et organisateurs de tournois (5 %), médias dédiés au golf (1 %) ... Grâce à sa dynamique touristique, la filière du golf a, dans son périmètre le plus étendu, un impact considérable sur les secteurs variés des loisirs et de l'hôtellerie-restauration (30 %).

et plus de 15 000 emplois, en croissance

Au total, ce sont plus de 15 000 emplois non délocalisables, dont 83 % en CDI et 83 % à plein temps, qui dépendent directement et indirectement de l'activité économique du golf en France, recouvrant un champ varié de savoir-faire, de compétences et de qualifications (les employés et ouvriers représentent 61 % des emplois, les techniciens et agents de maîtrise 25 % et les cadres 14 %). **Les parcours de golf et le tourisme golfique génèrent 90 % des emplois du secteur** (respectivement 58 % et 32 %). En contraste, les équipements du golfeur (matériel, vêtements), qui portent 14 % de l'activité économique de la filière,

ne représentent que 6 % des emplois. Malgré la crise économique de 2008 qui a stoppé la croissance du nombre de licenciés en Europe, le CA généré par les parcours de golf français a crû de 5 % au cours de la décennie et entraîné la création de près de 600 emplois.

Le golf produit d'importantes retombées sur le plan local et national...

Au-delà de la pratique sportive, le golf constitue un levier de développement pour les territoires dans lesquels il est implanté et pratiqué. Avec 72 % de sous-traitants en région et 45 % de golfs situés dans des zones rurales, le golf est un outil d'aménagement des territoires, avec **d'importantes retombées indirectes locales estimées à environ 400 M€.** L'activité générée par les golfs se mesure aussi à l'aune de ses contributions fiscales: en 2017 **la filière golf a généré 572 M€ de retour aux administrations,** sous la forme d'impôts versés par les entreprises, de cotisations patronales et salariales et de fiscalité des ménages employés par les golfs.

qui peuvent être démultipliées en créant la « Destination France » en tourisme golfique

Le potentiel économique du golf reste important au regard de l'attractivité touristique de la France car le pays n'est pas perçu comme une destination golfique de 1^{er} plan à l'international et reste concurrencé par des destinations telles que l'Écosse ou le Portugal, par exemple. Aujourd'hui, parmi les 335 000 touristes golfs, on ne compte que 17 % de golfeurs étrangers. La contribution du golf à l'économie française peut être largement maximisée quand on sait que le touriste golfique dépense 61 % de plus qu'un touriste traditionnel au cours de son séjour.

LE POIDS ÉCONOMIQUE DE LA FILIÈRE GOLF EN FRANCE

Synthèse 2018

Croissance économique (2007-2017)



+4%

de chiffre d'affaires
de la filière golf



+7%

d'emplois au
sein des golfs

Pratiquants et licenciés (2017)



800 000

pratiquants dont :
410 261 licenciés

Création d'emplois et construction de golfs (2007-2017)

83 M€

investis chaque année par
les golfs entre 2012 et 2017

10

nouvelles structures
par an en moyenne

64%

des chantiers achevés depuis
2007 sont des compacts, pitch
and putt ou practices

Développement économique (2017)



1,5 Md€

d'impact économique
en France



401 M€

de retombées indirectes
dans les territoires



15 530

emplois au sein
de la filière golf

Aménagement du territoire (2017)



45%

des **732** structures
golfs françaises
situées dans des
zones rurales



72%

de sous-traitants
régionaux

Tourisme golfique (2017)

335 000

touristes dont **17%** d'étrangers



+61%

de dépenses pour un touriste golfique par
séjour en comparaison à un touriste traditionnel

Leviers de développement

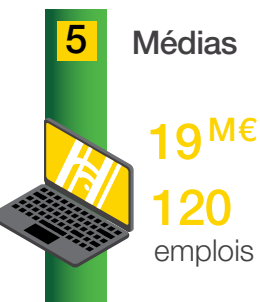
- le tourisme golfique
- les grands événements
- le lien avec les entreprises
- le numérique

Retombées fiscales (2017)

572 M€

EY Building a better
working world

CINQ SECTEURS créateurs d'emplois et d'activité





GESTION ENVIRONNEMENTALE DES PARCOURS DE GOLF

Plus de 3000 professionnels du gazon et des espaces verts, tout comme l'ensemble des dirigeants et des équipes de la filière, conscients de la nécessité d'accélérer la transition écologique du golf, œuvrent chaque jour pour concilier exigences environnementales, sportives et économiques. Un défi qu'ils relèvent en agissant prioritairement sur trois volets: la gestion raisonnée de l'eau, la préservation de la biodiversité et l'entretien durable des parcours. Trois volets au cœur d'un plan d'actions d'une ampleur inédite porté par la filière golf.

Préambule

Présentation et définition des différents espaces qui composent nos golfs, un préalable indispensable à une parfaite compréhension de la réalité de leur entretien.

Un golf se définit comme *un espace de grand jeu aménagé, intégré à la nature*. Au-delà des surfaces accueillant le bâti (club house...), il se compose :

- de zones de jeu engazonnées
- d'espaces naturels

Les zones de jeu engazonnées

Les gazons des parcours occupent près de 50 % de la superficie totale des golfs.

Chaque trou est composé des surfaces de jeu suivantes :

→ **Le green**, zone de gazon la plus rase, est la surface la plus sensible et la plus intensivement gérée du parcours de golf. La balle doit pouvoir y rouler sans dévier vers le trou. Les greens occupent seulement 1 à 2 % de la surface totale des golfs, soit environ 1 hectare pour un golf de 18 trous.

→ **Le fairway** est une étendue d'herbe tondue, plus ou moins large, selon la configuration du trou. Surface de jeu la plus importante en superficie, elle est gérée de manière moins intensive que les greens. Elle relie la zone de départ au green.

→ **Le départ** est une aire de gazon plane, tondue ras. C'est depuis cette surface que chaque joueur démarre le trou. Il reçoit généralement un niveau de gestion intermédiaire entre celui des greens et celui des fairways.

→ **Le rough** est la partie qui se situe sur les bords du fairway et du green. Il est constitué de hautes herbes, de buissons ou d'une végétation dense. Il reçoit une gestion très limitée, principalement la tonte.

Ces zones de jeu engazonnées, où se trouvent par ailleurs des bunkers (obstacles généralement remplis de sable), font l'objet d'une gestion différenciée.

Les espaces naturels

Jusqu'à 50 % de la superficie d'un terrain de golf se composent d'espaces naturels peu ou pas entretenus. Situés au-delà des limites d'un trou ou entre les trous, les espaces naturels sont caractéristiques des paysages où le golf est implanté et peuvent être de différentes natures, landes, prairies, forêts, lacs, étangs, ruisseaux ou rivières... Ils jalonnent le parcours. Autant d'espaces qui sont des refuges où la biodiversité (faune et flore) peut s'épanouir. **Cette proportion en faveur des espaces naturels rend possible une gestion paysagère et écologique qui accroît la capacité de préserver, de recréer, ou de restaurer des habitats.**



**Jusqu'à 50% de nos
33 000 hectares
de golf sont des
espaces naturels.**

Les différentes zones d'un trou de golf

- ① Départ
- ② Fairway
- ③ Green
- ④ Rough
- ⑤ Espaces naturels



La gestion de l'eau

Longtemps perçue comme abondante, l'eau est aujourd'hui devenue précieuse. Avec l'augmentation de la demande industrielle, agricole et urbaine, et face aux conséquences du changement climatique, son usage fait l'objet de tensions.

Les golfs, pour qui elle est vitale, en sont parfaitement conscients. Ils œuvrent depuis près de 20 ans pour réduire leur consommation et, en acteurs responsables, se mobilisent pour faire encore mieux. Le tout dans un contexte où ils sont parfois injustement montrés du doigt pour une utilisation supposée, à tort, volumineuse, excessive et au bénéfice de privilégiés.

I - L'arrosage des golfs, comment ça marche ?

A - LE JUSTE NÉCESSAIRE

L'objectif poursuivi par les golfs est d'apporter la dose quotidienne d'eau strictement nécessaire au maintien en vie de chacune des surfaces de jeu. Cette dose est définie très finement en fonction de l'évapotranspiration potentielle (l'ETP correspond au volume estimé d'eau évaporée par le sol et les plantes dans la journée), de données collectées à travers des outils de grande précision et de l'observation du parcours. Ces pratiques rigoureuses permettent en outre d'éviter le surarrosage, nuisible à la qualité intrinsèque des parcours mais aussi de minimiser les risques de maladies.

L'efficacité de l'irrigation et la qualité d'un parcours dépendent donc de décisions prises au quotidien par l'intendant de terrain. **Un parcours de golf qui n'ajusterait pas sa stratégie d'irrigation aux modifications climatiques quotidiennes et aux besoins réels des surfaces n'utiliserait pas l'eau de manière efficace tant d'un point de vue écologique qu'économique.** Une gestion raisonnée de l'eau est le fruit d'un savoir-faire conjugué à une utilisation optimale des technologies de l'irrigation.



B - LES TECHNOLOGIES D'ARROSAGE

La gestion centralisée informatisée

Un système de gestion centralisée permet de gérer l'ensemble du réseau d'irrigation d'un golf à partir d'un ordinateur central. Cet équipement informatique a fait son apparition dans les golfs il y a près de 25 ans et est de plus en plus performant. **91,7 % des golfs en sont équipés aujourd'hui.**

Il communique avec toutes les composantes du système d'irrigation (satellites, décodeurs, détecteurs, pompes, arroseurs...) pour déterminer à quel moment et en quelle quantité l'arrosage est nécessaire. Il contribue massivement à améliorer la distribution de l'eau.

L'intervention de l'intendant de parcours demeure toutefois essentielle au quotidien pour optimiser au maximum l'arrosage en affinant les besoins réels. En fonction de ses observations, de l'implantation géographique de son golf, des spécificités propres aux différentes zones de son parcours (contexte, orientation, microclimat de chacun des trous...), des informations émanant de sa station météorologique, des relevés des sondes d'humidité, l'intendant apporte les coefficients d'ajustements qu'il juge indispensables au pilotage de l'arrosage.

À ce stade, nous pouvons véritablement parler de stratégie fine et différenciée d'arrosage des surfaces, chacune ne recevant que la quantité d'eau qui lui est nécessaire. À ce titre, les golfs apparaissent comme les acteurs les plus pointus et les plus exigeants en matière de gestion de l'eau.

Station météorologique et sondes

Une station météorologique* permet de calculer l'évapotranspiration du gazon et d'estimer la valeur de l'**ETP (évapotranspiration potentielle), paramètre indispensable pour déterminer de manière optimale la quantité d'eau à apporter sur chaque zone pour compenser uniquement sa perte en eau.**

L'ETP peut être ajustée très finement en fonction notamment de l'humidité réelle des surfaces.

Cette humidité réelle des surfaces est obtenue grâce à la présence de sondes implantées principalement dans les greens et parfois dans les fairways. Ces sondes, associées au système de gestion centralisée et à la station météorologique, participent à l'évaluation, de manière très précise par l'intendant, de la quantité d'eau exacte dont chaque zone du parcours a spécifiquement besoin chaque jour.

Les capteurs de la station météorologique permettent le cas échéant de stopper et modifier la programmation de l'arrosage dès qu'une quantité significative et utile d'eau tombe sous forme de précipitation.

Les arroseurs

Des arroseurs automatiques pilotés depuis le système central sont disposés sur l'ensemble du parcours à des endroits stratégiques. **Ces derniers peuvent fonctionner de manière individuelle ou par groupe, un paramètre important pour calibrer l'arrosage en fonction des besoins de chaque zone.** Plus le nombre d'arroseurs capables de fonctionner de manière indépendante est important, meilleur sera le contrôle de l'apport d'eau par unité de surface, et donc meilleure sera la gestion de l'eau.

Le réglage des zones d'arrosage de chacun des arroseurs en fonction des surfaces visées contribue également à limiter la consommation d'eau. Si une rotation à 180° de l'arroseur est, par exemple, suffisante pour une zone donnée, elle permet de réduire de 50 % l'eau diffusée comparativement à un réglage à 360°.

*Les golfs ne disposant pas encore de station météo sur site, possèdent des abonnements en ligne leur permettant de consulter et de renseigner au quotidien les données météo dont ils ont besoin (Météo France par exemple) pour piloter leur arrosage.

C - LES SURFACES ARROSÉES

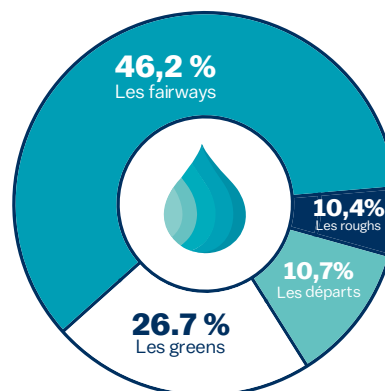
Selon une étude menée par la ffgolf en 2021 :

→ **Les golfs français arrosent en moyenne 23 % de leur surface totale** qui, pour rappel, est composée de zones de jeu engazonnées, d'espaces naturels et de bâtis.

→ **Leur arrosage, toujours programmé de nuit** pour éviter la perte d'eau par évaporation, varie selon les surfaces de jeu. **En dehors de période de sécheresse, les golfs arrosent à :**



→ **La répartition de l'eau utilisée par surface est la suivante :**



II - La consommation d'eau des golfs

A - LA CONSOMMATION ANNUELLE

La consommation annuelle en eau des golfs en France en 2021 représente 0,09 % de la totalité des eaux prélevées, elle a diminué de 14 % entre 2006 et 2020. 90 % des golfs utilisent une eau impropre à la consommation. En période de sécheresse ce sont 98 % de la surface des golfs qui ne sont pas arrosés.

Les premiers bilans en matière de gestion de l'eau par les golfs français réalisés par la ffgolf, en 2013 puis 2020, font apparaître que :

→ La moyenne nationale de consommation annuelle d'eau par tranche de 9 trous est de **25 000 m³**.

→ Près de **70 %** des golfs consomment moins d'eau que la moyenne nationale. Pour les golfs situés au-dessus de la moyenne, majoritairement implantés dans le sud de la France, l'eau utilisée provient de canaux.

→ Si un golf de 18 trous comprend environ 50 hectares de terrain, seuls **23 %** en moyenne sont arrosés, intégrant prioritairement les greens qui ne représentent quant à eux que **1 à 2 %** de la surface totale.

→ **73 %** des golfs n'arrosent jamais les roughs.

→ Seuls **10 %** des golfs utilisent l'eau du réseau public. Le coût de l'eau publique constitue une charge importante pour les golfs qui sont contraints de l'utiliser, ils sont très vigilants à sa meilleure utilisation et à la maîtrise de leur modèle économique.

→ L'investissement croissant des golfs dans des technologies plus performantes et la recherche de nouvelles solutions contribuent à poursuivre cette dynamique positive.

B - LE CAS PARTICULIER DE LA CONSOMMATION D'EAU EN PÉRIODE DE SÉCHERESSE

Un arrosage encadré par un accord-cadre en cas de crise

L'arrosage des golfs en période de sécheresse est encadré par une charte nationale signée par la ffgolf, le Groupement Français des Golfs Associatifs (GFGA) et le Groupement des Entrepreneurs de Golf Français (GEGF) avec les ministères de l'Écologie, des Sports et de l'Agriculture. Intitulée *Charte nationale Golf et Environnement*, elle a été signée pour la première fois en 2006. Celle actuellement en vigueur, la troisième, couvre la période 2019-2024 et est reconductible pour 5 ans.

Son objet est plus large que la seule thématique de l'eau. Elle a aussi pour objectif la préservation de la biodiversité dans les golfs et la gestion durable des parcours.

Sur le volet de l'eau, cet accord-cadre prévoit les engagements de la filière golf :

- Mener les actions prioritaires de préservation de la ressource en eau (aspect quantitatif).
- Mener les actions prioritaires de préservation de la ressource en eau (aspect qualitatif) et de réduction des impacts environnementaux

Il fixe également les conditions réglementaires des usages de l'eau par les golfs en cas de sécheresse.

L'accord-cadre national du golf préconise la mise en œuvre de mesures de restrictions d'arrosage adaptées aux besoins vitaux des structures golfeques et aux particularités de leurs surfaces engazonnées.

Le golf, comme tous les usagers de l'eau, dépend de 4 niveaux de restrictions fixés par les préfetures, en fonction du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise).

Il est expressément indiqué dans l'accord, que le respect de ces mesures par les préfets, qui sont des minimales, n'est pas obligatoire, ils peuvent prévoir des mesures plus contraignantes s'ils estiment qu'une pénurie d'eau potable est à craindre, ou que les conditions locales l'imposent. Les maires peuvent également prévoir des mesures plus contraignantes.

En seuil de crise, il est interdit d'arroser les golfs. Seuls les greens, représentant 1 à 2 % de la surface totale du golf et essentiels à la survie des parcours, peuvent être préservés, sauf en cas de pénurie d'eau potable.

Au printemps 2023, la ffgolf s'est rapprochée du Ministère de la Transition Écologique pour apporter davantage de précisions quant aux conditions d'arrosage des greens telles que prévues aux termes de l'accord-cadre 2019-2024. Les conditions d'arrosage des greens en seuil de crise, figurant dans le Guide Sécheresse 2023 du Ministère de la Transition Écologique, sont désormais les suivantes :

Arrosage des golfs interdit, à l'exception des greens, par un arrosage réduit à 350 m³ par semaine maximum par tranche de 9 trous (entre 20h et 8h), sauf en cas de pénurie d'eau potable. Réduction d'au moins 80 % des volumes habituels.

En outre, un registre de prélèvement devra être renseigné hebdomadairement pour l'irrigation.



STADE / DÉBIT	MESURES MINIMALES DE LIMITATION DES USAGES DE L'EAU POUR L'ARROSAGE DES GOLFS
Seuil de vigilance	Pas de restriction mais un nouveau niveau d'alerte permettant de prévenir les futures restrictions.
1 Seuil d'alerte	Interdiction d'arroser les terrains de golf de 8h00 à 20h00 de façon à diminuer la consommation d'eau sur le volume hebdomadaire de 15 à 30 %. Un registre de prélèvement devra être rempli hebdomadairement pour l'irrigation.
2 Seuil d'alerte renforcée	Réduction des volumes d'au moins 60 % par une interdiction d'arroser les fairways 7 J/7. Interdiction d'arroser les terrains de golf à l'exception des « greens et départs ».
3 Seuil de crise <u>(Guide sécheresse 2023)</u>	Interdiction, à l'exception des greens, par un arrosage réduit à 350 m ³ par semaine maximum par tranche de 9 trous (entre 20h et 8h), sauf en cas de pénurie d'eau potable. Réduction d'au moins 80 % des volumes habituels.

Le besoin minimal en eau pour la survie des greens

Le besoin minimal pour la survie des greens d'un golf de 18 trous par forte chaleur, est de 100 m³ par jour (la surface des greens d'un golf 18 trous représente 1 à 1,5 hectare).

Par conséquent, pour un golf 9 trous, le besoin minimal pour la survie des greens est de 50 m³ par jour. L'arrosage prend en compte l'évapotranspiration due à la température, à l'ensoleillement et au vent qui détermine le calibrage du bon volume vital nécessaire.

Enjeu du maintien de l'arrosage des greens

Un green de golf est du gazon planté sur un sol sableux et drainant. L'absence d'arrosage pendant plusieurs jours conduit à la mort toutes les graminées présentes sur les greens car ces plantes ont de faibles enracinements ce qui les rend extrêmement sensibles à la sécheresse. La mort des greens en période estivale conduit à une fermeture de la structure et perte d'exploitation pendant 6 mois jusqu'au printemps de l'année suivante car il faut au moins 3 mois de végétation active (température moyenne du sol > 10 °C) pour obtenir un green de qualité normale à partir d'un nouveau semis.

À cette perte d'exploitation de 6 mois, s'ajoutera le coût de la remise en état :

Par semis le coût moyen de rénovation est de l'ordre 3 € ht le m², soit 30 000 € pour 1 hectare de green.

Par placage, le coût moyen est de l'ordre de 30 € ht le m², soit 300 000 € ht pour un 1 hectare de green.

Le sens des responsabilités des golfs en cas d'interdiction totale

En application des arrêtés sécheresse en vigueur dans certains départements, et malgré l'accord-cadre, l'arrosage de terrains de golfs a été interdit au cours de l'été 2022 dans ces territoires pour une durée pouvant aller jusqu'au 31 octobre 2022. **L'interdiction totale d'arrosage est l'équivalent d'une fermeture administrative** pour les golfs concernés qui entraîne inévitablement la perte de l'outil de production des

entreprises gestionnaires de golf. C'est pourquoi des demandes individuelles ont été formulées au cas par cas pour obtenir l'application des mesures prévues au stade 4 et permettre le sauvetage des surfaces les plus fragiles et les plus coûteuses. **En aucun cas, des demandes ont été formulées quand la pression était telle que les populations devaient être ravitaillées en eau potable.**

C - L'ORIGINE DE L'EAU

Les sources d'approvisionnement en eau de nos golfs.

RESSOURCES	GOLFS %	CONSOMMATION MOYENNE	ÉVOLUTION
Eau publique	10 %	21200 m ³ /an	-19,90 %
Eau souterraine	41 %	24400 m ³ /an	-15,20 %
Eau de surface	17 %	25200 m ³ /an	-13,30 %
Eau retenue (alimentée par les eaux pluviales)	23 %	14800 m ³ /an	- 2,40 %
Eau brute (canaux d'irrigation)	3 %	92800 m ³ /an	-14,10 %
Eaux usées recyclées	3 %	61200 m ³ /an	- 4,60 %

L'eau du réseau public

Faute d'autres sources d'approvisionnement disponibles, 10 % des golfs doivent avoir recours à l'eau du réseau public pour l'arrosage des parcours. Cette ressource est la plus sujette à controverses et la plus coûteuse. L'accompagnement des golfs utilisant de l'eau potable pour qu'ils s'engagent vers une alternative plus durable pour leur arrosage d'ici fin 2024, est un des objectifs principaux de la *Charte nationale golf et environnement* et du *Manifeste Sobriété eau de la filière golf* en date de juin 2023.

L'eau souterraine

L'eau souterraine provient de forages dans les nappes phréatiques, elle est impropre à la consommation humaine lorsqu'elle n'est pas traitée. Si certains golfs utilisent ce type d'eau, elle est également utilisée pour l'agriculture et par certaines industries. Pour assurer la continuité des usages, le volume de la ressource souterraine est très surveillé. Les prélèvements peuvent être réglementés notamment en période de risque de pénurie d'eau potable. Les arrêtés préfectoraux de limitations des usages de l'eau ont cette fonction. Tous les usages peuvent être sujets à des obligations provisoires et spécifiques limitant leurs consommations d'eau.

L'eau de surface

L'eau de surface provient des lacs, des cours d'eau... Elle est elle aussi impropre à la consommation humaine et est utilisée pour différents usages tout comme l'eau souterraine. Elle est également soumise à la même réglementation en matière de limitation des usages de l'eau.

Les prélèvements d'eau souterraine ou de surface des golfs sont soumis à une redevance auprès des Agences de l'eau et les ouvrages doivent être déclarés. La redevance est assise sur le volume d'eau prélevé au cours d'une année lorsque les prélèvements dépassent 10 000 m³ par an (ou 7 000 m³ en zone de répartition des eaux). Le prix de ces eaux est le plus bas et varie selon les régions. Cette redevance est également perçue pour l'eau du réseau public et l'eau des canaux pour lesquelles elle est incluse dans le prix.

L'eau de retenue alimentée par les eaux pluviales

L'eau de retenue provient de réserves ou retenues collinaires permettant de stocker les eaux issues des différentes sources d'approvisionnement ou des eaux pluviales par le biais de drainages implantés sur les terrains et permettant de rediriger les eaux pluviales et les surplus d'eau d'arrosage. Lorsque ces réserves sont approvisionnées par des eaux pluviales ou des eaux usées traitées, les golfs peuvent librement utiliser cette ressource en eau en cas d'arrêt de restriction des usages

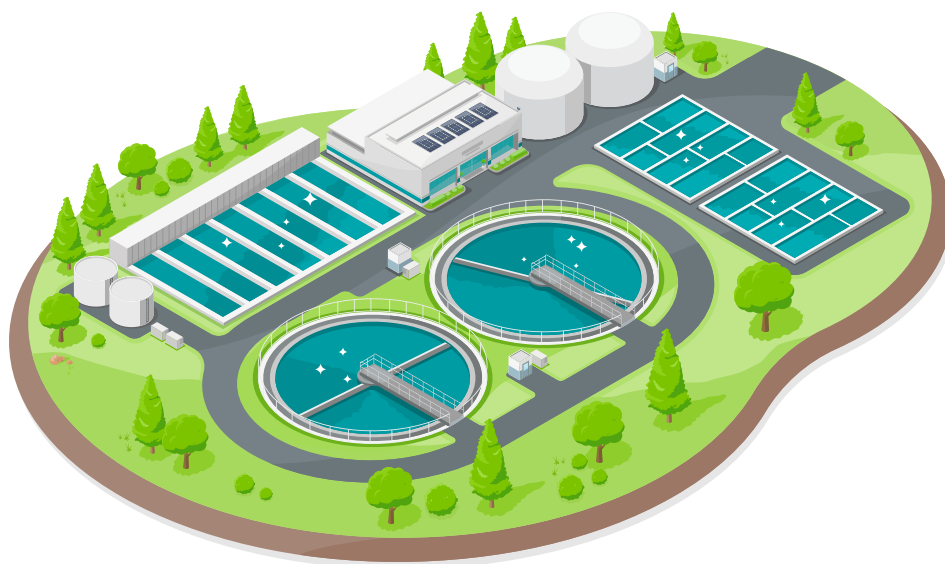
de l'eau. En revanche, lorsque l'origine de l'eau stockée est d'origine souterraine, de surface ou du réseau public, un golf reste soumis aux dispositions des arrêtés.

L'eau brute des canaux d'irrigation

Les canaux de Provence, Bas-Rhône-Languedoc, des Baux-la-Durance alimentent de nombreux équipements des régions PACA, Languedoc-Roussillon. Elle est gérée de manière à fournir de multiples usages comme l'arrosage des surfaces agricoles et notamment des parcours de golf.

Les eaux usées traitées de stations d'épurations (REUT)

Les eaux usées sont collectées et transférées vers des stations d'épuration, afin de les épurer et d'éliminer la pollution qu'elles contiennent. Cette épuration ne conduira pas à la qualité d'une eau potable mais à une qualité suffisante pour que cette eau soit compatible avec le milieu naturel dans lequel elle est rejetée. Les eaux usées proviennent des eaux issues de l'utilisation domestique, des eaux urbaines de ruissellement ou bien encore des eaux industrielles. **Pour des raisons d'ordre réglementaire, cette solution d'arrosage est encore très peu développée en France, seulement 20 golfs y ont recours.**





III - La réduction de la consommation d'eau des golfs

A - DES PROGRÈS DANS DE NOMBREUX DOMAINES

Les efforts consentis par l'ensemble de la filière depuis près de 20 ans pour générer des économies d'eau permettent des progrès significatifs.

Progrès technologiques

Les progrès technologiques en matière de performance des réseaux d'irrigation et de pilotage informatique ont été considérables depuis 2 décennies. Ces nouvelles technologies permettent de réagir en temps réel aux évolutions des conditions météorologiques, d'humidité des sols... d'optimiser le recouvrement et l'uniformité des apports en eau pour apporter la juste quantité nécessaire à la vitalité des gazons, et d'assurer un contrôle, des mesures et un suivi très précis de l'utilisation de l'eau. La ffgolf soutient et encourage les investissements des clubs dans les nouvelles technologies d'arrosage, grâce notamment à son rapprochement avec des Agences de l'eau, l'impact sur la ressource en eau pouvant être notablement réduit.



Développement du nombre de réserves de rétention d'eau

La création et l'utilisation de réserves de rétention d'eau compte parmi les techniques permettant de réduire la consommation en eau. Une réserve de rétention des eaux de pluviées est une

zone de stockage des eaux de pluies à ciel ouvert. En plus de créer un obstacle directement intégré au parcours, la réserve collecte et stocke l'eau pluviale et réduit le risque d'inondation. Disposer de réserves de rétention d'eau peut permettre aux golfs de devenir pratiquement autonomes quant à la ressource leur permettant ainsi d'éviter les pompages dans les nappes phréatiques ou d'utiliser l'eau du réseau public.

Réutilisation des eaux usées traitées des stations d'épuration

La filière golf est fortement mobilisée sur la question de la réutilisation des eaux usées traitées par les stations d'épuration. À ce jour, 20 golfs en France s'approvisionnent grâce à cette solution, ce qui est très peu au regard de pays comme les États-Unis (Floride, Californie...) et l'Espagne qui l'ont massivement déployée. **La réglementation actuelle rendant complexe le montage de ces projets très vertueux, la ffgolf a été à l'initiative pour défendre une évolution de la législation dans ce domaine.** Au cours de nombreux échanges avec les ministères concernés, et à l'occasion de discussions avec l'Élysée, elle a défendu cette solution, prônée depuis dans le Plan eau du gouvernement.

Sur ce dossier, dès l'automne 2022, **la ffgolf a engagé de nouveaux travaux de réflexion et de consultations de différents acteurs de l'eau afin de mettre en place un programme visant la sobriété en matière d'irrigation de nos golfs pour les années futures.** Dans ce cadre, elle a travaillé avec plusieurs sociétés et grands opérateurs spécialisés du secteur de l'eau. Avec leur aide, une cartographie superposant les positions des golfs avec celles des stations d'épuration a été réalisée. Une pré-étude des données, extraites des 19 départements n'ayant pas appliqué l'accord-cadre encadrant l'arrosage des golfs

en cas de sécheresse, a permis d'éclairer la situation des 145 golfs présents dans cette zone. En appliquant des critères de distance (4km) et de volumes disponibles en sortie de stations d'épuration des eaux usées (200 m³/jour), **62 golfs ont pu à ce jour être identifiés comme possiblement adaptés pour une réutilisation des eaux usées traitées.**

De plus, des discussions sont en cours dans d'autres départements comme dans les Alpes-Maritimes où le Golf de Cannes-Mandelieu étudie la possibilité, avec la Police de l'eau et l'ANSES, d'obtenir une autorisation pour une expérimentation provisoire permettant la réutilisation d'eaux usées traitées pour l'arrosage de son parcours.

Progrès agronomiques

Le déploiement d'une solution alternative aux prélèvements dans le milieu naturel telle que l'utilisation des eaux usées traitées ne pouvant s'appliquer facilement à tous les golfs.

La filière golf promeut donc dans le même temps de nombreuses approches techniques et agronomiques qui permettent de modérer davantage encore l'arrosage.

Les pratiques culturales sont notamment un levier important pour réduire les consommations d'eau. Les opérations de conversions de flore et de regarnissage réguliers des gazons permettent d'installer et de maintenir de nou-

velles espèces de graminées développées par les semenciers qui offrent plus de résistance au manque d'eau. Des opérations essentielles à l'approche de l'interdiction totale de l'usage des produits phytosanitaires prévues pour 2025 (Loi Labbé 2) puisqu'elles permettent également une plus grande résistance aux maladies, aux opérations de tonte et au piétinement. La ffgolf en fait une large promotion auprès de ses clubs et continue d'investir dans la recherche dans ce domaine. Mais aussi dans la formation professionnelle pour permettre aux équipes de terrain d'adapter leurs pratiques.

Le cas du golf de Sainte-Maxime

Depuis 2006, la commune de Sainte-Maxime s'appuie sur la réutilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage de son golf et de ses espaces verts. Le golf de Sainte-Maxime a complètement changé de ressources hydriques: historiquement arrosé avec de l'eau potable, il est désormais alimenté par de l'eau traitée recyclée issue de la station d'épuration, stockée dans une réserve de 10 000 m³ puis acheminée par pompage sur le parcours.



Développement des partenariats avec les Agences de l'eau

Établissements publics administratifs sous tutelle du ministère de la Transition Écologique, les Agences de l'eau ont pour mission d'agir pour un partage durable et solidaire de la ressource en eau. Elles apportent à ce titre un soutien financier aux différents acteurs économiques concernés par l'usage de cette ressource et déterminés à réduire leur consommation. **Le 14 avril 2023, la ffgolf a signé une nouvelle convention (la troisième) avec l'une des 6 Agences de l'eau** du territoire national, l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Depuis 2015 et les premières collaborations de la ffgolf avec les Agences de l'eau, des économies d'eau importantes ont été réalisées par les golfs ayant bénéficié de subventions, laissant présager de résultats tout aussi positifs dans le cadre de cette nouvelle convention (une économie de prélèvement de 926 010 m³/an générée par 91 golfs ayant investi un total de 32 M€).

Les travaux des golfs éligibles aux subventions des Agences de l'eau sont propres aux programmes d'intervention de chacune, mais on y retrouve pour l'ensemble :

- La modernisation du réseau d'arrosage.
- L'installation d'outils de pilotage de l'arrosage.
- La mise en place de dispositifs de métrologie (sondes de mesure d'humidité des sols, de mesure de l'évaporation et de l'évapotranspiration du gazon).
- La mise en œuvre d'une réutilisation d'eaux usées.
- L'extension ou la création de réserves de rétention de l'eau de pluie.

Un suivi plus rigoureux de la consommation d'eau

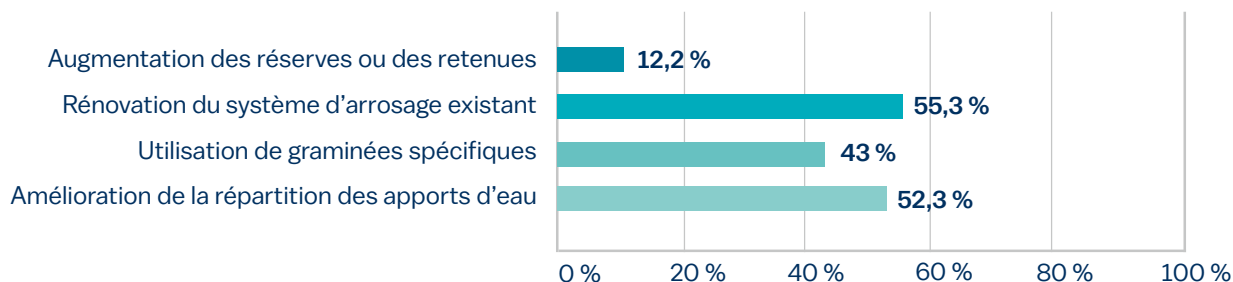
Pour permettre aux golfs d'assurer un suivi très rigoureux de leur consommation d'eau, la ffgolf, avec Platform Garden, une société spécialisée dans les outils numériques de gestion des espaces verts, s'est dotée en 2023 d'**une application dédiée, Platform.Golf**. Cet outil permettra aux golfs de répondre à leurs obligations légales de déclaration, mais également à la ffgolf de collecter aisément et en temps réel les données de consommation de tous les golfs pour évaluer la trajectoire de réduction de l'usage de l'eau.

Lancement d'un fonds de dotation

Lancé en novembre 2020 par les acteurs de la filière golf, ffgreen représente une des étapes majeures de l'engagement de la ffgolf en faveur de la transition écologique. Dans la continuité des actions mises en place par la ffgolf depuis 2004, cette initiative collective des acteurs du golf français doit permettre de réunir des fonds sous forme de dons, participations et financements éligibles au régime fiscal du mécénat. Ils permettront de financer des projets et des investissements de nature à relever les nombreux défis de la transition écologique. La gestion durable de l'eau compte parmi les 3 axes intervention de ffgreen aux côtés de la gestion durable des parcours et de la protection de la biodiversité.

Les investissements des golfs

Selon les résultats de l'étude ffgolf menée en 2021, Le montant total estimé des investissements des golfs pour une gestion durable de l'eau s'élève à 45 millions d'euros pour la période 2019-2021. Ces investissements se répartissent comme suit (plusieurs types d'investissements pouvant être réalisés simultanément) :





Coccinelle à 7 points

DEMAIN

C'EST AUJOURD'HUI!

Le golf s'engage pour la nature

faites un don dès maintenant.

Fonds de dotation ffgreen, **agissons tous ensemble pour l'avenir des sports de nature.**
Nos priorités : **supprimer les produits phytosanitaires, préserver la ressource en eau
et protéger la biodiversité.**

Informations et dons défiscalisés - www.ffgreen.org

B - LA FILIÈRE GOLF S'ENGAGE POUR L'AVENIR DANS UN MANIFESTE SOBRIÉTÉ EAU



Pour faire face au dérèglement climatique qui s'accélère et en complément des actions déjà engagées en faveur de la transition écologique, la filière golf a promulgué au mois de juin 2023 le *Manifeste sobriété eau de la filière golf* visant à la mise en œuvre de 15 actions concrètes aux regards des 53 mesures du Plan eau du Gouvernement :

Réduire

1. Réduire de 15 % les volumes d'eau prélevés d'ici à 2030 - Mesure 1 du Plan eau.

2. Indiquer pour chaque club de golf le volume d'eau strictement nécessaire dont les greens, surfaces de jeu essentielles représentant 1 à 2 % des surfaces de jeu, ont besoin pour garantir la survie du gazon et les conditions de jeu liées au règlement sportif de la discipline - Mesure 51 du Plan eau.

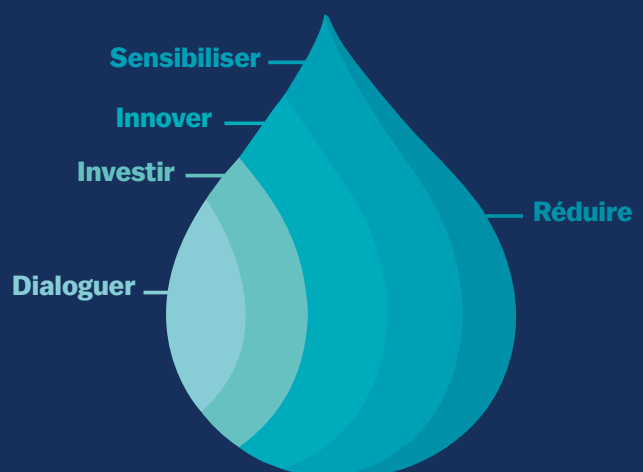
3. Établir la cartographie des golfs en stress hydrique fort en 2022. Mener en 2023 dans au moins 50 % de ces golfs, un diagnostic eau et sol du parcours et établir un plan d'actions pour réduire de 15 % l'utilisation de l'eau dans ces golfs d'ici à 2030 - Mesure 1 du Plan eau.

4. Identifier les golfs utilisant de l'eau potable et les accompagner pour qu'ils s'engagent vers une alternative plus durable pour leur arrosage d'ici à fin 2024 - Mesure 2 du Plan eau.

Sensibiliser

5. Relayer les campagnes de communication de l'État et amplifier les actions de formation et de communication de la ffgolf pour inciter les publics de la filière golf et les golfeurs à la sobriété Eau - Mesure 7 du Plan eau.

6. Sensibiliser à la gestion de l'eau et à la préservation de la biodiversité au moins 3 000 enfants dans les 100 écoles de golf sur tout le territoire d'ici à fin 2025 - Mesure 8 du Plan eau.



Investir

7. Atteindre 100 % des golfs avec terrain utilisant d'ici à fin 2023 Platform.Golf, le nouvel outil numérique lancé par la ffgolf, permettant une télétransmission de données sur l'eau aux services de l'État nationaux et territoriaux - Mesures 12 et 13 du Plan eau.

8. Accompagner 100 % des golfs en zone de stress hydrique et qui sont situés à proximité d'une station (STEP, Industrie...) à mener une étude sur l'opportunité de l'installation de la REUSE (réutilisation des eaux usées traitées) d'ici à fin 2024 - Mesure 15 du Plan eau.

9. Multiplier par 2 d'ici à fin 2025 le nombre de golfs engagés sur un projet de REUSE - Mesure 16 du Plan eau.

Dialoguer

10. Participer aux instances sur l'eau et développer le dialogue avec l'État dans les territoires - Mesures 37 et 53 du Plan eau.

11. Renforcer la collaboration existante avec les Agences de l'Eau et signer une Convention avec chacune des 6 Agences d'ici à fin 2025 - Mesure 1 du Plan eau

12. Participer au Comité national de l'eau et contribuer à ses travaux - Mesures 37 et 53 du Plan eau.

Innover

13. Créer un consortium national de recherche et d'expérimentation sur les gazons sportifs durables avec les autres fédérations sportives concernées d'ici à fin 2023, coordonner et mener des expérimentations pour limiter l'impact sur l'eau des terrains de sport engazonnés - Mesure 49 du Plan eau

14. Poursuivre l'accompagnement de tous les golfs sur une trajectoire de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse (PPP) veillant à la préservation de la qualité de l'eau, et atteindre le 0 phyto net en 2030 - Mesure 25 du Plan eau

15. Atteindre 200 golfs labellisés « Golf pour la Biodiversité » d'ici à fin 2024 veillant à la préservation des zones humides et de la biodiversité. Cette action est menée dans le cadre du partenariat avec l'OFB depuis 2021 et avec l'appui technique et scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle depuis 2019 - Mesure 30 du Plan eau.

Retrouver l'intégralité du Manifeste

La protection de la biodiversité

Les acteurs de la filière, sous l'impulsion de la ffgolf, se mobilisent de longue date pour concilier la protection de la biodiversité avec les impératifs de gestion des parcours et faire reconnaître leur contribution positive à la protection des espèces. Avec des résultats probants.

I - Les espaces naturels des golfs

Parmi tous les sports, le golf est sans doute un de ceux dont l'interaction avec l'environnement est la plus forte. L'harmonie avec la nature fait partie de la tradition du jeu et de son plaisir. Avec une superficie de plus de 33 000 hectares, les golfs français offrent une multiplicité d'espaces pouvant accueillir une biodiversité riche et variée. **Jusqu'à la moitié des surfaces des golfs est consacrée aux habitats naturels**, ces espaces représentent un enjeu de préservation et un moyen de valorisation de l'activité golfique. Situés au-delà des limites d'un trou ou entre les trous, ces espaces sont caractéristiques des paysages où le golf est implanté et peuvent être de différentes natures, landes, prairies, forêts... Autant de refuges où la biodiversité, faune et flore, peut s'épanouir. Cette proportion en faveur des espaces naturels rend possible une gestion paysagère et écologique qui accroît la capacité de préserver, ou de recréer, ou de restaurer des habitats.

Les hauts roughs

Laissés en libre évolution et fauchés une à deux fois par an à des périodes clés, ils permettent aux espèces qui les fréquentent de réaliser leur cycle biologique. Lors des fauches, en ramassant les déchets, le sol va peu à peu s'appauvrir, permettant à des espèces florales plus variées de se développer, et ainsi profiter aux pollinisateurs, aux criquets, grillons et sauterelles. Les prairies servent aussi de zones tampons et préviennent l'érosion des sols.

Ces dernières sont en très forte régression en France (intensification des pratiques agricoles

et de l'urbanisation, déprise agricole pour ce qui concerne le pastoralisme).

Selon l'OFB, entre 1990 et 2018, 55 271 hectares de prairies ont été perdus soit plus d'une fois et demie la surface totale occupée par les golfs en France.

Avec leurs roughs, les golfs disposent de vastes espaces de prairies, sains, l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse n'étant pas autorisée sur les golfs français, et peuvent ainsi accueillir une multitude d'espèces d'orthoptères, insectes qui constituent une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

De nombreux golfs soutiennent le service rendu par les abeilles au travers de partenariats avec des apiculteurs locaux. La bonne santé des ruchers installés à proximité des parcours témoigne des moindres pressions qui s'exercent sur les abeilles et de ressources mellifères disponibles en quantité. Situés à distance des zones de retombées de balles, en arrière des départs et des greens et sur les transitions entre les trous, ces hauts roughs ne pénalisent pas le jeu.

Les mares temporaires ou permanentes

Elles permettent de recréer des habitats communs aujourd'hui fortement menacés. Leurs potentialités écologiques, esthétiques et pédagogiques sont largement démontrées. Les plans d'eau et zones humides participent au drainage, à l'épuration de l'eau et accueillent une diversité importante d'espèces. Reliés entre eux par un réseau de fossés et

de rus, ils jouent un rôle essentiel dans les continuités écologiques. La faune et la flore qui y vivent sont sensibles aux perturbations extérieures (pollution, introduction d'espèces exotiques).

Les plans d'eau sur les golfs peuvent privilégier les essences locales. En favorisant la végétation sur les berges des habitats sont offerts aux libellules et aux amphibiens, et des territoires de chasse privilégiés aux oiseaux et aux chauves-souris. La conservation d'une ceinture végétale autour des zones humides contribue par son action de filtration à préserver la qualité de l'eau et des habitats.

La présence et l'abondance de ces espèces utiles témoignent de la bonne santé des écosystèmes. Les amphibiens, se nourrissant essentiellement d'insectes et de mollusques sont d'excellents auxiliaires de culture.

Ces espèces sont toutes protégées en France, menacées par la disparition massive des zones humides, dont 40 % ont disparu en France en 50 ans. Ces zones sur les parcours (lacs, mares, cours d'eau naturels ou artificiels...) sont donc au-delà de l'intérêt pour le jeu de golf, des secteurs très sensibles qu'il faut protéger.

Les espaces boisés

Ils offrent des refuges, des abris, des sites d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces (oiseaux, mammifères, insectes). Les golfs peuvent pratiquer une gestion extensive du boisement, en n'hésitant pas à privilégier toutes les strates (herbacée, arbustive et arborée), à laisser du bois mort sur place, maintenir des arbres sénescents (chandelles) et proposer ainsi des nichoirs dans les cavités naturelles des arbres, qui vont suppléer au manque d'habitats et profiter aux espèces cavicoles pour leur reproduction. Les bosquets arbustifs sont des gîtes, des refuges et des sources d'alimentation pour de nombreux animaux. Ils peuvent également être très intéressants pour la flore en accueillant une grande variété d'espèces. Ils participent à créer des « écotones » qui favorisent une biodiversité importante.

Les murets, les pierriers

Ils permettent de développer une flore spécifique. Les interstices vont servir à la fois de refuge, de site de reproduction pour une multitude d'insectes et de lieu de chasse pour leurs nombreux prédateurs naturels (reptiles, hérissons, fouines, oiseaux...).

Les landes

Formations végétales dominées par des arbustes et sous-arbrisseaux à feuilles persistantes (ajoncs, genêts, bruyères), elles se localisent essentiellement sur des sols pauvres et acides. Ce sont des milieux riches en biodiversité. Actuellement, elles sont en net recul sur le territoire français en raison d'un reboisement naturel lié à l'abandon du pâturage extensif. Les golfs peuvent contribuer à préserver ces milieux.



À Chantilly-Vineuil, l'un des plus anciens parcours de l'hexagone, l'inventaire des écosystèmes effectué par les trois naturalistes est assez éloquent comme le confirme Jean-Philippe Siblet le directeur de l'expertise du Muséum national d'Histoire naturelle.

« Sur les 429 espèces recensées 39 sont rares ou menacées. On pense notamment aux chauves-souris comme le Grand Rhinolophe ou la pipistrelle de Nathusius. L'IQE (Indicateur de Qualité Écologie) est bon car en lien avec les nombreux habitats ou micro-habitats que l'on trouve sur les parcours de Longères ou Vineuil. Ils sont très variés : bois, prairies et même les bunkers ! » 2019

II - Le programme et les labels golf pour la biodiversité

Lancé en 2018 avec l'appui du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), le Programme Golf pour la Biodiversité porte une ambition, celle de l'excellence en matière de connaissance, de préservation et de valorisation du patrimoine naturel des golfs. Présentation et explications.

Consciente qu'il existe sur chacun des golfs de France une biodiversité potentiellement riche mais encore trop peu connue, **la Fédération française de golf a souhaité dynamiser ses actions en se rapprochant dès 2007 du Muséum national d'Histoire naturelle.** La découverte du monde du golf par les scientifiques du Muséum a contribué à modifier leur perception et susciter un fort intérêt pour développer de nouveaux projets. Dans ce prolongement et afin d'étendre cette collaboration, **en 2016, un Programme National d'Études de la biodiversité des golfs français, d'une portée inédite, est né.** L'appui de l'ensemble des organisations représentatives du golf français et européen a permis de le concrétiser.

Les objectifs de ce Programme National d'Études sont de constituer une base de connaissance la plus large possible de la biodiversité des golfs français, de mieux appréhender les enjeux de biodiversité des golfs sur les territoires où ils sont implantés, d'évaluer leur contribution globale et leur intérêt écologique en termes de conservation du patrimoine naturel, et de responsabiliser et accompagner les gestionnaires pour mieux concilier leurs enjeux de préservation de la biodiversité avec leurs impératifs de gestion de parcours de golf.

Un dispositif innovant de labellisation des clubs déployé avec l'appui de nombreuses structures naturalistes

Parmi les outils imaginés pour atteindre les objectifs du Programme National d'Études, **un dispositif innovant de labellisation des clubs a été mis en place** : le Label Golf pour la Biodiversité. Il est basé sur une démarche volontaire des clubs d'amélioration continue

de la connaissance, de la préservation et de la valorisation de leur patrimoine naturel. **Pour les accompagner jusqu'à l'obtention d'un Label, les clubs engagés s'attachent l'expertise d'acteurs du monde naturaliste** tels que les grands réseaux d'associations œuvrant pour la protection de l'environnement (Conservatoires d'Espaces Naturels, Ligue de Protection des Oiseaux, France Nature Environnement...), des organismes publics spécialisés (Office National des Forêts, Parcs Naturels Régionaux...), des bureaux d'études, des experts indépendants... Les structures naturalistes ont la mission d'inventorier les différents habitats et certains groupes d'espèces dits bio-indicateurs, d'évaluer le fonctionnement et la santé des écosystèmes des golfs, de préconiser des mesures de gestion et d'aménagement pour améliorer le potentiel d'accueil de biodiversité du golf étudié. Il permet ainsi à chaque club labellisé de connaître, agir et sensibiliser à la biodiversité.

Ce dispositif de labellisation est constitué de trois niveaux successifs (Bronze, Argent et Or), reposant pour chacun d'eux sur un cahier des charges spécifique défini avec l'appui technique et scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle. Les labels sont décernés par un comité au sein duquel siègent les acteurs du ministère des Sports, de l'OFB, du MNHN et de la filière golfique.

Cette approche par niveau permet de mettre en place un suivi dans le temps de l'état de santé de la biodiversité et de mesurer les effets des mesures de gestion et d'aménagement mises en place. **Il s'agit d'une démarche à long terme, l'obtention de chacun des niveaux de Label requiert un minimum d'un an et demi, sachant qu'il faut plus vraisemblablement compter de 5 à 7 ans pour parvenir au niveau Or.** Une fois un niveau de labellisation obtenu, il convient de poursuivre ses actions pour le conserver dans la durée.



Les enjeux du Programme Golf pour la Biodiversité

- Construire une connaissance nationale de la biodiversité des golfs
- Intégrer les enjeux de protection de la biodiversité dans ses actions de développement du golf en France
- Améliorer la qualité environnementale des sites golifiques
- Partager auprès de la communauté golifique et du plus grand nombre la contribution globale du golf pour la collectivité

OBJECTIF 200 CLUBS LABELLISÉS EN 2024



NIVEAU BRONZE

**40 clubs
labellisés**

47 clubs visent
le niveau bronze
en 2023



NIVEAU ARGENT

**33 clubs
labellisés**

35 clubs visent
le niveau argent
en 2023



NIVEAU OR

5 clubs visent
le niveau or en 2023

Les attendus pour obtenir le label

NIVEAU BRONZE

- ✓ Un diagnostic écologique correspondant aux attentes du niveau Bronze
- ✓ Définition avec la structure naturaliste du plan d'action et des actions à mettre en œuvre
- ✓ Nommer un référent biodiversité dans le club
- ✓ Mise en œuvre de 2 actions préconisées et définies avec la structure naturaliste
- ✓ Mise en œuvre d'une action de sensibilisation à la biodiversité (ponctuelle ou pérenne) vers les pratiquants
- ✓ **Suite à l'obtention du Label, mise en place de 5 actions préconisées et définies avec la structure naturaliste**

NIVEAU ARGENT

- ✓ Un diagnostic écologique correspondant aux attentes du niveau Argent
- ✓ Définition avec la structure naturaliste du plan d'action et des actions à mettre en œuvre
- ✓ Nommer un référent biodiversité dans le club
- ✓ Mise en œuvre de 5 actions préconisées et définies avec la structure naturaliste
- ✓ Mise en œuvre d'une action de sensibilisation à la biodiversité pérenne vers les pratiquants
- ✓ Sensibilisation des salariés à la biodiversité
- ✓ **Suite à l'obtention du Label, mise en place de 8 actions préconisées et définies avec la structure naturaliste**

NIVEAU OR

- ✓ Un diagnostic écologique correspondant aux attentes du niveau Or
- ✓ Définition avec la structure naturaliste du plan d'action et des actions à mettre en œuvre
- ✓ Confirmer le référent biodiversité dans le club
- ✓ Mise en œuvre de toutes les actions préconisées par la structure naturaliste
- ✓ Mise en œuvre d'une action de sensibilisation ponctuelle et annuelle à la biodiversité vers les pratiquants
- ✓ Mise en œuvre d'une action de sensibilisation à la biodiversité pérenne vers les pratiquants
- ✓ Sensibilisation des salariés à la biodiversité
- ✓ Mise en place d'une action en faveur de la biodiversité en collaboration avec les acteurs du territoire
- ✓ Implication dans un Programme d'expérimentation / R&D validé avec la ffgolf
- ✓ Aider et accompagner d'autres clubs dans les démarches du Label
- ✓ **Suite à l'obtention du Label, incitation à entreprendre de nouvelles actions**

Les golfs contribuent à la connaissance scientifique

À travers les labels, le Programme Golf pour la Biodiversité permet de collecter un grand nombre de données sur la biodiversité des golfs qui sont ensuite publiées dans l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et donc partagées avec l'ensemble de la communauté scientifique et accessibles au grand public. L'exploitation de ces données par le Muséum contribue à la réalisation d'une étude scientifique sans équivalent à ce jour de la biodiversité des golfs à l'échelle d'un pays. Cette portée nationale crée une résonance forte auprès de la communauté scientifique et du monde golfique. En adhérant nombreux à ce programme, les clubs renforcent la portée de cette étude inédite et disposent à leur échelle d'un outil objectif pour valoriser leur contribution à la préservation de la biodiversité auprès de la communauté des golfeurs, des acteurs naturalistes, des institutionnels locaux, des médias et du grand public. À ce jour, plus de 50 000 données ont été apportées à l'inventaire national de la biodiversité, et 2 293 espèces ont été recensées sur les golfs, dont 85 patrimoniales.



L'entretien durable des gazons

Essentiel à la pratique du golf et reconnu pour être un poumon vert de la planète, le gazon de nos parcours fait l'objet chaque jour d'une très grande attention de la part des intendants de terrain et des jardiniers. Ils agissent au quotidien pour le régénérer et lui permettre de résister au stress causé par la tonte et le piétinement mais aussi aux pressions exercées par des organismes nuisibles. Le tout dans un contexte d'évolution réglementaire qui oblige la filière à trouver des réponses durables pour l'avenir de notre sport.

I - Le gazon naturel, un poumon vert pour la planète

Réduction du CO₂ présent dans l'air que nous respirons

Les gazons participent activement à la transformation du CO₂ en oxygène. Ils séquestrent le CO₂ présent dans l'air et libèrent de l'oxygène. Ils contribuent ainsi à dépolluer l'air du gaz carbonique et donc à réduire l'effet de serre. Contrairement aux arbres, les gazons restant verts la quasi-totalité de l'année, ils participent ainsi plus longtemps à capter le gaz carbonique. Selon une étude britannique, le gazon capture deux fois plus de carbone qu'une forêt de feuillus, pour la même surface au sol. Un hectare de gazon absorbe en moyenne 12 tonnes de CO₂ par an. Sur cette base, les golfs situés en France produiraient l'oxygène pour une population d'environ 5 millions d'habitants soit 8 % de la population française. Une étude, financée par ffgreen, a été lancée en 2023 pour évaluer la séquestration du CO₂ par les golfs français.

Préservation de la qualité de l'eau

Grâce à leur système racinaire, les graminées filtrent l'eau de manière naturelle. Les micro-organismes et les bactéries biodégradent les contaminants en matériaux inoffensifs et permettent à l'eau de descendre ensuite doucement dans le sous-sol pour atteindre les nappes phréatiques. Les gazons participent ainsi à préserver la qualité de l'eau.

Rafrâichissement de l'atmosphère

En période de chaleur, les gazons libèrent de l'eau par évaporation, ce qui a pour effet de maintenir une fraîcheur naturelle. Ils vont ainsi absorber la chaleur sans la restituer, raison pour laquelle les gazons seront toujours quelques degrés inférieurs à la température ambiante. Les gazons rafraîchissent l'atmosphère contrairement à des surfaces dures comme le béton, les pierres ou carrosseries de voiture qui absorbent la chaleur et la restituent contribuant ainsi à augmenter la température des villes. Lors d'une journée chaude, la température du gazon est inférieure de 10° à celle de l'asphalte. Une pelouse de 5 000 m² a un pouvoir refroidissant de 70 tonnes d'air climatisé. La température ambiante des ensembles urbains peut dépasser de 5 à 7° celle des zones rurales environnantes. Par l'effet rafraîchissant de la transpiration, les gazons dissipent les pointes de chaleur des zones urbaines.

Gazon de nos golfs, une barrière coupe-feu

En cas d'incendies, les golfs constituent des barrières coupe-feu. À titre d'exemple, le Golf de Dolce Frégate surplombant la Baie de Bandol est né en 1992 après l'incendie de plusieurs hectares de pinède. Pour créer une barrière coupe-feu, les maires des communes alentour ont eu l'idée de créer un golf.

Le gazon naturel, un poumon vert pour la planète

3 PRINCIPAUX TYPES DE QUALITÉS :

QUALITÉS FONCTIONNELLES

- Contrôle de la pollution atmosphérique
- Protection des sols contre l'érosion
- Filtre à eau dépolluant
- Catalyseur de chaleur
- Piège à poussière
- Réducteur des nuisances sonores
- Réducteur des nuisances animales

QUALITÉS ESTHÉTIQUES

- Valorisation des infrastructures
- Mise en valeur de la végétation

QUALITÉS RÉCRÉATIVES

- Équilibre psychologique
- Salubrité
- Sécurité pour la pratique sportive
- Agrément du public



II - L'entretien des gazons, comment ça marche ?

Le principe de la préparation des gazons de golf est d'obtenir un couvert végétal homogène et dense composé de graminées adaptées au site, au climat, au sol et aux contraintes des différentes surfaces de jeux.

Le gazon a besoin d'oxygène pour se développer et rester en bonne santé. En raison du piétinement, du passage des machines lors de l'entretien et des tassements naturels du sol par l'eau de pluie et l'arrosage, il subit un lent et continu compactage. Ce dernier a un effet néfaste sur les qualités des gazons car il participe notamment à limiter la circulation de l'oxygène. La plante risque alors une asphyxie.

Stimuler les défenses naturelles des gazons

Les professionnels de l'entretien de nos gazons veillent donc à bien l'alimenter en oxygène et lui permettre de respirer convenablement pour se régénérer. De nombreuses opérations d'entretien des gazons y participent parmi lesquelles des actions préventives et primordiales telles que les aérations, scarifications, sablages légers... Elles permettent de favoriser l'enracinement profond des gazons et d'améliorer le drainage, les échanges air-eau, l'accès aux nutriments et la vie des sols, stimulant ainsi les défenses naturelles des gazons face aux stress causés par la tonte, le piétinement...

Une lutte combinée et harmonieuse contre les pathogènes

Malgré ces mesures de gestion préventive, les pressions exercées par les organismes nuisibles sur les gazons, particulièrement accentuées par les aléas météorologiques et le changement climatique en général, peuvent rapidement mettre en péril les surfaces de jeu au point de les rendre impraticables.

Avant ce stade irréversible, des mesures correctives à l'aide de produits phytosanitaires biologiques et chimiques doivent être prises aux moments clés.

Les professionnels de l'entretien des gazons veillent à utiliser de manière combinée et

harmonieuse tous les moyens à leur disposition pour maîtriser les pathogènes (lutte biologique, lutte chimique, mécanique).

Une réduction massive de l'usage des produits phytosanitaires

Depuis la mise en œuvre du Plan Écophyto en 2008, **une enquête nationale réalisée par la ffgolf publiée en 2017 a montré que l'objectif initial de réduction de plus de 50 % de l'usage des produits phytosanitaires chimiques avait été largement atteint** en diminuant les surfaces traitées et en baissant les fréquences d'application. De bon augure alors que se profile l'interdiction totale de l'usage des produits phytosanitaires au 1^{er} janvier 2025 pour l'ensemble des gazons sportifs.

Aujourd'hui :

→ **70 %** de la surface de nos golfs sont entretenus zéro phyto.

→ **95 %** des golfs ont mis en place des actions pour réduire l'utilisation des produits phyto.



III - L'entretien des gazons, vers le zéro phyto

Au 1^{er} janvier 2025, comme l'exige la loi Labbé, l'ensemble des gazons sportifs français devront être entretenus sans utiliser de produits phytosanitaires de synthèse. Concernés, les golfs poursuivent leurs efforts pour tenir cette échéance.

Maintenir la concertation avec toutes les parties prenantes

Renouvelé en 2019, l'accord-cadre entre l'État et la filière du golf a pour objet de maintenir la concertation en ce qui concerne le développement des projets reconnus d'intérêt commun et notamment la transition vers l'arrêt d'utilisation des produits phytosanitaires chimiques sur les pelouses sportives (golf, football, rugby, courses hippiques...). Pour mener cette concertation avec les pouvoirs publics, **un collectif des acteurs de la filière des pelouses sportives a été constitué sous**

l'égide du ministère chargé des Sports (Fédérations françaises de football, de rugby, de golf, Ligue Nationale de Rugby, Ligue de Football Professionnel, gestionnaires d'hippodromes, l'Institut Écoumène Golf et Environnement). La première action concrète du collectif a été de réaliser un diagnostic d'une ampleur inédite, puisqu'il dresse un état des lieux complet de l'usage des produits phytosanitaires sur l'ensemble des pelouses sportives de France. Ce travail évalue notamment les délais et les conditions à réunir pour réussir cette transition (programmes de recherche, épidémiologie-surveillance, acquisition de nouveaux matériels, formation des gestionnaires...). Un projet d'Accord-Cadre Pelouses Sportives entre l'État et ces organisations représentatives des sports de gazon est en cours de finalisation.



S'unir pour avancer

Un Consortium S.P.O.R&D (Sol Pelouse Organisation Recherche & Développement) est également en cours de lancement.

Dans ce projet, les fédérations et ligues sportives s'associent à la recherche publique et aux instituts techniques pour la première initiative nationale d'innovations sur le gazon en collaboration avec les entreprises, les collectivités et l'État.

Les objectifs de ce consortium sont:

- Développer et financer des projets de recherche et d'expérimentation ouverts à toute la communauté scientifique.
- Détecter, expertiser et diffuser des solutions innovantes à l'échelle locale, nationale et internationale.
- Contribuer à la préservation de biens publics (sols, eau, biodiversité) en lien avec les collectivités et l'État.
- Participer au développement économique par l'innovation avec la sphère industrielle.

Incertitude sur l'approbation de nouvelles molécules

En Europe, des projets de recherches sur le gazon ont été menés par des firmes dont les produits semblent aujourd'hui remis en cause par l'opinion publique du fait de leurs impacts sur l'environnement et la biodiversité. Face à l'incertitude de l'approbation d'une nouvelle molécule, ces firmes risquent de freiner leurs investissements de recherche. L'Institut Écoumène Golf et Environnement est le seul institut français spécialisé dans les surfaces en gazon, également agréé par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation pour réaliser les essais officiels

Projets de recherche et développement

Parmi les projets de recherche pour développer la lutte intégrée contre les organismes nuisibles des gazons, il y a notamment:

- L'établissement de collections variétales pour déterminer les variétés de gazon résistantes, adaptées aux différents sols et aux différents climats rencontrés en France (observation isorique de parcelles non traitées, création de

fiches outils pour chaque organisme nuisible ciblé par la modélisation, susciter l'intérêt des semenciers dans la démarche).

- Le développement de nouveaux outils pour la détection des maladies et la surveillance des micro-organismes et des adventices: Le programme MODEGE soutenu par le ministère de la Transition Écologique et conduit en collaboration avec l'Université de l'État d'Oregon aux États-Unis, vise à développer des modèles mathématiques prédictifs d'apparition des organismes nuisibles du gazon. Ces modèles sont basés sur l'analyse de données météorologiques. Il est nécessaire de développer un réseau de stations météo virtuelles pour alimenter ces modèles et de créer un réseau social professionnel permettant d'émettre des alertes d'épidémiolo-surveillances locales.

- La conduite d'études multifactorielles pour contribuer au développement de nouvelles connaissances sur l'intégration des spécialités de biocontrôle, les méthodes culturales, la fertilisation et la gestion de l'irrigation.

- Développer des outils intégrés d'indice de végétation à différence normalisée (NDVI) adaptés aux tondeuses ou aux drones pour obtenir une observation précise du niveau de stress des plantes. Cela aidera dans la prise de décision des opérations culturales et à appliquer correctement les biostimulants.

- Développer des techniques de traitement d'images associées à l'intelligence artificielle pour détecter et localiser les mauvaises herbes à un stade précoce de développement. Associé à un équipement embarqué (pulvérisateur/extracteur), un tel dispositif peut aider à réduire drastiquement la quantité totale d'herbicides.

Actions de formation et de sensibilisation

Un travail important de formation et de sensibilisation est par ailleurs mené par la filière golf.

→ Mise en place de modules de formation et d'enseignement: collections variétales et gestion intégrée associées, Certiphyto (certificat d'applicateur de produits phytosanitaires), utilisation de nouveaux outils d'aide à la décision (OAD) pour la gestion du gazon, certification de contrôle biologique adapté à la gestion du gazon.

→ Sensibilisation des golfeurs en lien avec le Programme National d'Études de la biodiversité des golfs français pour les convaincre de

l'absolue nécessité des nouvelles pratiques culturales pour obtenir les meilleures surfaces de golf toute l'année. Cela signifie également promouvoir la profession d'intendant de terrain et de jardinier en démontrant l'ensemble des compétences nécessaires pour devenir un bon gestionnaire de terrain de golf.

→ Appui des clubs de golf pour l'investissement dans le matériel de transition via les programmes d'aides financières des Agences de l'eau.

→ Attention portée au dialogue et à l'implication des acteurs des Territoires comme l'illustre notamment le lancement des Dialogues des territoires pour la transition écologique, organisés par la ffgolf et les Ligues.





**Panorama du golf en France
et gestion environnementale des parcours**

ffgolf
68, rue Anatole-France
92309 Levallois-Perret Cedex
www.ffgolf.org

Réalisation : Direction Communication et Médias

Contact Presse ffgolf
Michaël Akrich
01 41 49 77 24
michael.akrich@ffgolf.org

