



# GOLF COURSE 2030

# FRANCE



R&A

ffgolf®

## FEUILLE DE ROUTE

*Relever les défis du changement climatique et de la raréfaction des ressources pour garantir des parcours et un jeu de golf idéal pour les générations actuelles et futures.*



**GOLF COURSE 2030** a été lancé par le R&A en 2018. Le R&A régit le golf dans le monde, en dehors des États-Unis et du Mexique, pour plus de 36 millions de golfeurs dans 143 pays avec l'assentiment de 156 organisations de golf amateur et professionnel. Le R&A investit dans le développement du golf et soutient sa croissance à l'échelle internationale, le développement et la gestion d'installations de golf durables font partie intégrante de cette mission. Le R&A dirige l'initiative Golf Course 2030, en aidant les parties prenantes à la développer dans leur propre pays ou région et en investissant dans la recherche, l'éducation et d'autres activités pour préparer le sport à ce qui pourrait être une période à fort challenge à venir.

L'objectif principal de **GOLF COURSE 2030** est que les parties prenantes de l'industrie se mettent d'accord sur **une feuille de route qui garantit un état idéal et une jouabilité optimale des parcours pour les générations actuelles et futures** en relevant les défis et en saisissant les opportunités offertes par le changement climatique, les contraintes de ressources et la réglementation. La feuille de route doit répondre aux besoins stratégiques aux niveaux régional, national et local ainsi qu'aux besoins opérationnels au niveau des installations de golf.

**La mission de GOLF COURSE 2030** concerne l'état et la jouabilité des principales zones de jeu sur le parcours de golf, du tee au green, y compris les fairways, les bunkers, les zones d'approches et les avants-greens, et le premier rough. Cependant, la feuille de route devra également mettre en évidence tout impact des résultats sur la biodiversité, les communautés locales et les capacités multifonctionnelles de l'espace.

**GOLF COURSE 2030** cherche à **rassembler l'industrie du golf** pour identifier clairement les défis et les opportunités auxquels sont confrontés ceux qui développent, conçoivent, construisent et gèrent des terrains de golf en fonction du changement climatique, de l'augmentation des contraintes de ressources et de l'agenda réglementaire.

**GOLF COURSE 2030** se concentre sur une gamme de scénarios réalistes, du statu quo à, effectivement, une prévision catastrophe imputable à des conditions météorologiques extrêmes, à la rareté de l'eau, aux coûts élevés des ressources et à la disponibilité limitée des produits chimiques.

Dans cet environnement complexe, il est difficile d'appréhender comment nous pouvons maintenir les conditions de jeu dont nous profitons aujourd'hui sans percées technologiques et changements de comportement chez de nombreux acteurs du sport, y compris les propriétaires de clubs de golf, les golfeurs, les managers et le personnel.

En plus de la production de la feuille de route, **GOLF COURSE 2030** vise à :

- préparer le sport à ce qui pourrait être une période difficile à venir,
- aider à garantir l'efficacité des stratégies et des solutions actuelles,
- découvrir de nouvelles solutions qui peuvent atténuer certains des défis,
- tirer le meilleur parti des opportunités qui se présentent pour améliorer l'état des parcours et la jouabilité.

## LE PROCESSUS POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF

### **GOLF COURSE 2030 RÉUNIRA LES PARTIES PRENANTES POUR :**

**SENSIBILISER** à l'impact potentiel des défis et des opportunités sur l'état des parcours et la jouabilité,

**CONVENIR** des questions prioritaires dans une région ou un pays,

**ENTREPRENDRE** une analyse des forces et des faiblesses actuelles des connaissances et de la compréhension, la formation du personnel, des outils pour la diffusion de l'information, l'engagement des clubs, le partage des connaissances, le suivi des progrès, la sensibilisation des consommateurs et les relations extérieures,

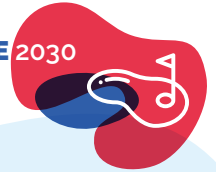
**CONCEVOIR** et mettre en œuvre des plans prospectifs dans les domaines stratégiques clés,

**EXAMINER** les progrès par rapport aux priorités et objectifs convenus et, une fois traités avec succès, passer à d'autres questions,

**COLLABORER** avec les décideurs des installations de golf pour s'assurer que les solutions proposées sont mises en œuvre ,

**METTRE EN ÉVIDENCE** le rôle clé que doit jouer le personnel de gestion du parcours pour offrir un niveau optimal de jouabilité du parcours de golf.





De cette façon, **GOLF COURSE 2030** appuiera et guidera le développement futur des solutions industrielles existantes et des initiatives collaboratives, y compris celles qui :

- **diffusent** des messages engageants et pédagogiques,
- **engagent** et **soutiennent les clubs** par la mise à disposition des bonnes pratiques, d'outils analytiques, de sensibilisation des golfeurs et d'enregistrement des données de performance clés,
- **permettent** une communication crédible des preuves des bonnes pratiques de l'industrie et de ses progrès,
- **facilitent** le partage des connaissances et d'expériences,
- **mènent une action** de leadership crédible dans la gestion des parcours.

## QUEL EST L'ÉTAT IDÉAL ET LA JOUABILITÉ OPTIMALE DES PARCOURS ?

L'état idéal et la jouabilité optimale des parcours sont des termes subjectifs et variables. Ils reflètent la possibilité pour tout terrain de golf de proposer, tout au long de l'année, des surfaces de jeu fermes et adaptées pour la pratique du golf.

Le potentiel de chaque parcours est limité par de nombreux facteurs.

L'état idéal et la jouabilité optimale peuvent être considérés comme :

### État idéal et jouabilité optimale du parcours

=

**Potentiel** x [Situation du site + Conception + Construction  
+ Ressources (machines, main-d'œuvre, matériaux) + Qualité des décideurs  
+ Météo + Objectifs + Fréquentation + Revenus + Réglementation]

Dans cette équation, les objectifs sont liés à la norme de parcours et le marché cible auquel elle s'adresse. Cela peut aller de la norme de championnat (difficile), à la norme récréative (pour tous les niveaux de pratique du golf), à la norme débutant (niveau d'initiation au sport, avec un défi limité), ou toute combinaison de ces normes.

Des performances optimales sur chacun des facteurs révèlent tout le potentiel d'un parcours aussi longtemps et aussi régulièrement que possible. Elles varient en fonction des fluctuations des facteurs limitants comme la saisonnalité. Différents types de parcours seront plus ou moins sujets à certaines des fluctuations. Par exemple grâce à leurs qualités naturelles de drainage, les golfs sur sols sableux auront tendance à conserver une plus grande cohérence en termes de performances optimales que d'autres parcours sur sols argileux dans des périodes de temps humide.

# LES 3 MOTEURS D'ADAPTATION

## 1 Climat

**Les changements climatiques posent des problèmes aux responsables de parcours. Le gazon est plus stable dans un environnement avec une variabilité limitée. Les changements de conditions météorologiques impliqueront d'adapter la gestion des parcours en fonction des circonstances.**

Pour la France, des changements notables sont déjà à l'œuvre et les modèles météorologiques de prévisions climatiques suggèrent qu'ils vont se poursuivre, notamment :

- l'augmentation de la fréquence des étés plus chauds et secs ainsi que des tensions plus fortes pour le partage de la ressource entre les différents usages,
- l'augmentation des températures favorise le développement des graminées estivales

envahissantes et indésirables dans le sud de la France. Cette dynamique s'étend de plus en plus vers le nord et modifie la composition des pelouses, l'état et la jouabilité des parcours,

- l'accroissement des événements climatiques extrêmes en fréquence et en intensité perturbe, voire impacte la gestion des installations golfigues (tempêtes, inondations, érosion des sols...).

## 2 Ressources

**Les ressources considérées comme essentielles pour le parcours de golf d'aujourd'hui risquent de se raréfier et de coûter de plus en plus cher : l'eau, les pesticides, les engrais, le sable, l'énergie, la main-d'œuvre... L'utilisation des ressources sur le parcours de golf varie en fonction du type de parcours.**

Un trou de golf est composé de zones engazonnées différentes qui reçoivent chacune un entretien différent.

**1 Les greens** sont la partie la plus intensivement gérée du parcours de golf. Ils occupent seulement 1 hectare environ des 60 hectares qui compose un parcours de golf moyen de 18 trous.

**2 Les fairways** sont gérés de manière moins intensive mais couvrent environ 16 hectares, donc chaque intrant équivaldra à une quantité plus importante qu'une application similaire sur les greens.

**3 Les aires de départ** et **le tour de green** **4** sont des zones assez similaires à celles des greens et reçoivent généralement un niveau de gestion intermédiaire entre celui des greens et celui des fairways.

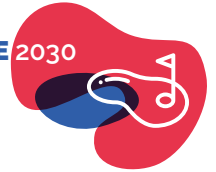
**5 Les bunkers** sont des obstacles généralement remplis de sable, dont le nombre peut varier sur n'importe quel trou de golf.

**6 Le rough entretenu** reçoit une gestion très limitée, principalement la tonte.

Jusqu'à 50% de la superficie d'un terrain de golf se compose d'habitats naturels peu ou pas entretenus offrant des refuges pour la faune.



**Les golfs contribuent au bien-être et à la biodiversité**



## Réglementation

**La législation en France doit être prise en compte lors de l'évaluation des impacts sur l'état et la jouabilité des parcours, sur les coûts de maintenance mais également dans l'élaboration de solutions potentielles aux facteurs limitants induits par la réglementation.**

Les principales législations susceptibles d'avoir un impact sur l'état et la jouabilité des terrains de golf ont été transposées des Directives de l'Union Européenne sur l'eau<sup>(1)</sup> et l'utilisation durable des pesticides<sup>(2)</sup>. L'État français peut décider d'aller plus loin que l'ambition initiale de ces Directives et réglementer plus sévèrement les usages de l'eau et des pesticides pour les golfs.

Il existe en France un accord-cadre entre l'État et la filière du golf ayant pour objet de maintenir la concertation en ce qui concerne le développement des projets reconnus d'intérêt

commun portant sur une gestion durable de la ressource en eau, la réduction progressive de l'impact des prélèvements pour l'arrosage des golfs, la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et la préservation de la biodiversité. L'accord-cadre a été renouvelé pour la période 2019-2024<sup>(3)</sup> et s'inscrit dans la continuité de précédentes Chartes signées en 2006 et en 2010. Ce nouvel accord incite à poursuivre, pérenniser et élargir les engagements réciproques pour garantir les conditions du développement durable de la discipline golf en France.



**GOLF COURSE 2030** doit également adopter une perspective mondiale et ses objectifs sont alignés sur le Programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies<sup>(4)</sup>. Les objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD des Nations Unies) constituent une référence précieuse et le golf peut contribuer directement aux objectifs suivants :



### Eau propre et assainissement

Qualité de l'eau et prévention de la pollution.



### Transition énergétique propre et abordable

Une énergie plus propre et renouvelable.



### Innovation industrielle et innovation en infrastructure

Pour accompagner les défis à relever.



### Consommation et production responsables

Utilisation sûre et responsable des ressources.



### Adaptation à l'action pour le climat

Services écosystémiques et séquestration du carbone.



### La vie sous l'eau

Protection des plans d'eau et de leur faune, prévention de la pollution.



### La vie sur terre

Protection de l'habitat, amélioration de la biodiversité et prévention de la pollution.



### Partenariats pour les objectifs

L'industrie travaille de façon cohésive et coordonnée pour parler le même langage et porter les mêmes messages.

(1) Directive 2000/60 / CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une action communautaire dans le domaine de la politique de l'eau

(2) Directive 2009/128 / CE du Parlement Européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation durable des pesticides

(3) Accord-cadre golf et environnement 2019-2024

(4) Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030

# LES FUTURS SCÉNARIOS POSSIBLES

Pour produire une feuille de route qui garantit un état idéal et une jouabilité optimale des parcours de golf pour les générations actuelles et futures, il faut se projeter sur ce qu'ils pourraient devenir. Les trois principaux moteurs d'adaptation, le climat, les ressources et la réglementation, dessinent de nombreux scénarios potentiels.

*Voici trois scénarios pour 2030, du statu quo à une prévision catastrophe potentielle de conditions météorologiques extrêmes, de pénurie d'eau, de coûts élevés des ressources et de l'absence de disponibilité de produits chimiques\*.*



## Scénario 1

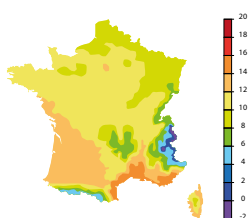
**Changement limité par rapport à l'environnement qui existe maintenant, car les technologies alternatives, les solutions de gestion et les changements de comportement répondent aux défis posés par le climat, les ressources et les réglementations. L'état idéal et la jouabilité optimale des parcours de golf sont garantis.**

L'état et la jouabilité des parcours sont comparables à aujourd'hui. Les moteurs du

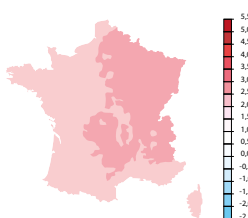
changement sont faibles et les possibilités d'améliorer le potentiel des terrains de golf, leurs performances et leur environnement ne seront pas ou peu réalisées. Il pourrait y avoir des coûts supplémentaires pour les entreprises de golf se positionnant comme les premières à adopter de nouvelles technologies. Ces coûts supplémentaires se reporteraient sur le consommateur, donc la pratique du golf pourrait être plus chère.

CERFACS/SCRATCH08 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France

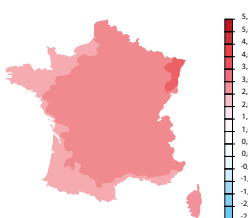
Référence (années 1970)



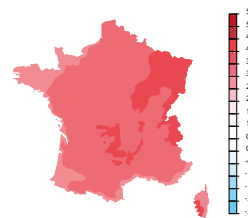
Horizon proche (années 2035)



Horizon moyen (années 2055)



Horizon lointain (années 2085)



\* Ces scénarios doivent être mis en perspective au regard des performances optimales actuelles des terrains de golf. Il convient de garder à l'esprit qu'il existe une échelle mobile entre les deux extrêmes cités dans les scénarios 1 et 3.





## Scénario 2

**Restrictions sévères dans la disponibilité et l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques, et seulement 50% moins d'eau disponible pour l'irrigation par rapport aux niveaux actuels. Les technologies alternatives, les solutions de gestion et le changement de comportement répondent partiellement aux défis posés par le climat, la diminution des ressources et les réglementations.**

Certains golfs connaîtront des périodes de fermeture des parcours plus longues dans l'année en raison d'événements météorologiques extrêmes, notamment des inondations ou des sécheresses sévères, et le gazon subira plus de dégâts et de cicatrices dus aux restrictions d'eau et de pesticides avec des étés plus chauds et des hivers plus humides.

L'état et la jouabilité des surfaces verront des creux périodiques, les golfeurs devront accepter un style de golf et des performances de parcours différents, notamment en termes de vitesse des greens réduite. L'état des parcours pourra s'améliorer à mesure que le gazon s'adapte naturellement et que les surfaces plus fermes deviennent la norme. Les golfeurs pourront apprécier le changement saisonnier de l'apparence et de la jouabilité des parcours.

Il y aura une pression croissante sur les installations de golf pour survivre à mesure que le coût de l'entretien augmente. Cela pourra se traduire par de nouvelles conceptions de parcours pour apporter plus de flexibilité (par exemple moins de trous, moins de gazon entretenu et une augmentation de la diversification pour fournir un espace vert multifonctionnel).

Les entreprises de golf devront dépenser davantage pour de nouvelles technologies et des approvisionnements en ressources plus chères pour maintenir l'état et la jouabilité des parcours. Le golf sera plus cher à pratiquer. Les installations de golf connaîtront également une baisse de revenus à mesure que la détérioration des conditions réduira l'attrait du sport, même si celles-ci s'orientent vers un type de golf différent et vers une diversification des utilisations possibles de leur espace.

Il y aura des fermetures de parcours, notamment ceux qui dépendent entièrement de l'eau et des produits phytosanitaires pour garder une couverture végétale, et cela aura un impact sur la contribution du golf à l'économie locale, régionale et nationale.



## Scénario 3

**L'interdiction de tous les produits chimiques de protection des plantes et des engrais, et seulement 25% d'eau disponible pour l'irrigation par rapport aux niveaux actuels. Les technologies alternatives, les solutions de gestion et le changement de comportement ne parviennent pas à relever les défis posés par le climat, la diminution des ressources et les réglementations.**

Les périodes de fermeture des parcours seront plus longues, les dommages causés par des événements météorologiques extrêmes et l'incidence des maladies / ravageurs / mauvaises herbes et le coût élevé des ressources entraîneront une perte de consommateurs et la fermeture définitive de nombreuses installations. Il y aura de graves conséquences pour la contribution du golf à l'économie locale, régionale et nationale.

La combinaison d'étés plus chauds et le manque d'eau signifient que seuls les golfs ayant des sources durables d'eau pour l'irrigation pourront conserver une couverture de gazon suffisante pour la pratique. Seuls ceux qui peuvent se permettre de rénover leur parcours et disposent d'un approvisionnement en eau sûr et de capacités de travail supplémentaire ou d'automatisation de certaines pratiques d'entretien seront en mesure de faire face à ces pressions. Et, même dans de telles situations, le golf sera régulièrement pratiqué sur des surfaces de qualité inférieure à ce que nous connaissons aujourd'hui. L'utilisation de gazon synthétique augmente pour ceux qui peuvent se le permettre et en font le choix car les problèmes de gestion du gazon naturel deviennent insurmontables.

# ANALYSE DES LACUNES, DES FORCES ET DES FAIBLESSES

Pour que le golf se prépare pour l'avenir, peut-être pour l'avenir proche, l'ensemble des parties prenantes doit réfléchir à la manière de relever les défis et les opportunités, à la façon dont nous percevons et apprécions le sport aujourd'hui. Si nous voulons maintenir des surfaces de jeu conformes à celles que nous connaissons aujourd'hui, une analyse des lacunes dans les connaissances, des forces et des faiblesses de l'approche et des solutions, devra être entreprise pour déterminer ce qui doit se produire face aux trois moteurs d'adaptation identifiés, le climat, les ressources et la réglementation.

Ce processus doit inclure un examen du ou des scénarios probables au cours des 50 prochaines années, afin que l'analyse des lacunes puisse énumérer les priorités pour l'identification de solutions. Les solutions conçues pourront inclure l'adoption des meilleures pratiques connues, l'innovation technologique, l'adaptation écologique, l'approche comportementale des parties prenantes, le changement de comportement, la recherche, la communication, l'éducation...

L'analyse des forces et des faiblesses peut éclairer la filière et mettre en perspective : des voies d'innovation, de recherche, de changement de comportement et d'éducation ; des voies de développement continu des programmes de soutien aux clubs ; les rôles et responsabilité de chacune des parties prenantes.

L'analyse se focalise sur 5 enjeux interdépendants :

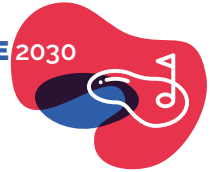
1. La préservation de l'eau
2. L'entretien durable des parcours de golf
3. La préservation de la biodiversité
4. La gestion des déchets
5. La réduction de l'empreinte carbone

## 1. LES ENJEUX DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Partout dans le monde, la quantité et la qualité de la ressource en eau sont de plus en plus menacées. La France ne fait pas exception de par ses stocks limités existants et les multiples usages que nous en faisons : approvisionnement en eau potable, arrosage des cultures, applications industrielles, activités de loisirs et autres. De plus, l'eau est inégalement répartie sur le territoire et donc la garantie d'accéder à celle-ci est très fragile par endroits (surexploitation, demande croissante, pollutions...).

En France, ces tensions sur la ressource en eau sont exacerbées par le changement climatique. Si chaque année les quantités d'eau provenant des précipitations restent stables, leur fréquence devient plus aléatoire, alternant entre longs épisodes de sécheresse et pluies intenses (orages, tempêtes...). Cela a une incidence sur les nappes phréatiques qui peinent de plus en plus à se recharger et se retrouvent parfois à des niveaux anormalement bas. Les mesures de restrictions d'usages de l'eau sont par conséquent de plus en plus fréquentes et d'année en année, de plus en plus sévères pour les usagers, y compris sur des territoires naturellement et historiquement privilégiés. Ces signaux sont le reflet d'une dynamique alarmante pour laquelle il est impératif de se mobiliser





et d'agir collectivement tant la survie de la biodiversité, dont nous faisons partie et celle de nos activités, dépendent de la bonne gestion et d'une juste répartition de notre capital en eau.

L'eau est un élément vital pour la pratique du jeu de golf car la préparation et le maintien des gazons en bonne santé et d'une bonne couverture végétale impliquent des apports d'eau que les précipitations ne peuvent complètement satisfaire. En France, plus de 70% des golfs prélèvent l'eau pour l'arrosage dans les milieux naturels (eau souterraine et de surface) et près de 10% utilisent l'eau du réseau public faute d'autre solution disponible. Ceux-ci sont très dépendants de l'évolution du climat et de la disponibilité de la ressource. Ils sont directement concernés par les mesures de restriction visant à partager de façon solidaire la ressource entre les différents usages, assurer le maintien des écosystèmes aquatiques et leur biodiversité, et prioritairement garantir la fourniture d'eau potable pour tous. Seulement 20% des golfs bénéficient d'approvisionnements que l'on peut considérer « durables » : eaux pluviales collectées et stockées dans des réserves, eaux brutes issues de grands canaux d'irrigation, eaux recyclées par des stations d'épuration.

La filière du golf est très impliquée sur cette problématique et s'est engagée dès 2006, au travers d'une première Charte sur l'eau signée avec les Ministères de l'Écologie et des Sports, à évaluer son impact sur la ressource en eau et les actions prioritaires à mener pour le diminuer. Ce cadre de concertation « État-filière » permet notamment de fixer des mesures adaptées et progressives de limitation d'usage de l'eau en cas d'Arrêté de restriction d'usage de l'eau. Dans un premier temps (seuil d'alerte), l'arrosage en journée est interdit. Lorsque la situation s'aggrave, c'est l'arrosage des fairways qui est interdit (seuil de crise), et en cas de crise grave (seuil d'alerte renforcée), l'arrosage des départs est interdit mais l'arrosage des greens (soit 2% de la surface moyenne d'un golf) reste autorisé afin de garantir le maintien de l'activité économique des golfs (en cas de pénurie d'eau potable, l'arrosage des greens peut être interdit).

En contrepartie de ce dispositif de sauvegarde et des accords successifs signés avec les Ministères (reconduits en 2019 jusqu'en 2024), la filière s'est engagée à :

- poursuivre la réduction des consommations d'eau (rénovation et optimisation des systèmes d'arrosage),
- mettre en œuvre des solutions agronomiques (conversion de flore pour installer des graminées plus résistantes au manque d'eau, opérations mécaniques pour améliorer la capacité du sol à stocker l'eau et favoriser l'enracinement profond du gazon),
  - rechercher et mettre en place dans la mesure du possible des dispositifs alternatifs aux prélèvements dans les milieux naturels et au recours à l'eau du réseau public : création de réserve d'eau

pluviale, utilisation d'eau recyclée par des stations d'épuration.

Comme 80% des golfs sont potentiellement concernés par des mesures de restriction, il n'est plus rare de voir en été des parcours de golf dont les gazons des fairways sont secs et jaunis. Cet état peut s'expliquer par la parution d'un Arrêté, mais aussi par la décision des clubs, de plus en plus nombreux, à restreindre volontairement l'arrosage des fairways pour réduire leur impact sur la ressource (le volume d'eau pour arroser les fairways représente en général plus ou moins 60% de la consommation totale). Qu'il soit subi ou assumé, cet état sec et jauni est passager. La manière d'appréhender le jeu de golf et l'aspect visuel des parcours peut dérouter les golfeurs et ces conditions changeantes impliquent de mener des actions de sensibilisation et d'éducation pour qu'ils comprennent et apprécient le sens de ces mesures d'économie et de solidarité entre usagers de l'eau. N'oublions pas que c'est l'essence même du jeu de golf de savoir apprivoiser les conditions changeantes et développer ses facultés d'adaptation et de décision sur les parcours : choix de club, type de trajectoire, sécurité ou prise de risque, coup roulé, attaque plus courte pour le drapeau...

## 2. LES ENJEUX DE L'ENTRETIEN DURABLE DES PARCOURS DE GOLF

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 doit être capable de se régénérer et de résister aux différentes opérations de tonte et d'entretien mécanique. Cependant, les différentes propriétés physico-chimiques et agronomiques du sol se détériorent avec le temps. Le passage répété des machines compacte et asphyxie progressivement les sols, favorisant ainsi les carences, l'apparition de maladies et d'espèces indésirables. Les opérations préventives telles que les aérations, scarifications, top-dressing... 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... 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. L'équilibre économique des structures golfeuses et des activités économiques indirectes (secteurs du tourisme, de l'hôtellerie, de la restauration, des équipementiers, des fournisseurs et prestataires de services...)

repose de façon prépondérante sur le maintien de la qualité de jeu tout au long de l'année.

Depuis de nombreuses années, des efforts importants ont été entrepris par la filière pour prévenir l'apparition et le développement d'organismes non désirés : l'amélioration des connaissances par la mise en place d'un réseau d'épidémiologie des organismes nuisibles des gazons, l'évolution des pratiques culturales pour réduire les intrants, les progrès technologiques, les investissements matériels et humains, la formation... L'émergence de solutions alternatives telles que les préparations naturelles peu préoccupantes (PNPP), le biocontrôle, la lutte biologique et les progrès dans la sélection des variétés de graminées offrent des perspectives prometteuses pour repousser l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques et poursuivre la dynamique de réduction de leur usage.

Bien que l'utilisation de solutions alternatives biologiques soit en augmentation, elle reste encore marginale. Tout d'abord, parce qu'elles ne sont pas pour l'instant une réponse parfaitement adaptée à chaque problème rencontré, elles sont complexes à mettre en place ce qui rend leur efficacité très variable et limitée (jusqu'à 70% au mieux selon les tests effectués par l'Institut Écoumène). Elles sont généralement plus coûteuses que les solutions chimiques disponibles actuellement, peu d'entre elles passent par la procédure d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et justifient donc d'une efficacité prouvée. Il est important de souligner que certaines solutions bien que d'origine naturelle peuvent avoir des impacts négatifs sur l'environnement.

À ce stade de la connaissance, une interdiction brutale de l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques aurait pour conséquence de précipiter les gestionnaires vers des solutions alternatives qui n'ont pas été suffisamment validées et encadrées par l'expérimentation, et conduirait à :

- une incapacité technique à s'adapter rapidement pour répondre aux exigences essentielles de qualité pour la pratique normale du jeu de golf,
- une détérioration dramatique des conditions de jeu,
- un manque d'intérêt ou un changement profond dans le comportement des pratiquants et du public dans le cadre des compétitions professionnelles.

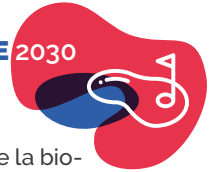
- un handicap majeur dans un contexte de compétition internationale,
- un impact économique considérable, notamment pour les organisations les plus fragiles,
- une évolution vers des solutions de gazon synthétique dont l'impact carbone et la gestion du cycle de vie sont discutables. À noter que ces surfaces nécessitent des actions de maintenance préventive contre l'apparition de mousses, mauvaises herbes, agents pathogènes pouvant conduire à l'utilisation de désherbants, d'antimousses ou de biocides, et donc à d'éventuels risques sanitaires et pour les équipes techniques qui les utilisent,
- une tentative de détourner les usages et le développement d'un marché parallèle.

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. Malgré ces efforts, les produits phytosanitaires chimiques restent à ce jour le dernier rempart efficace pour éviter les conséquences désastreuses citées ci-avant.

D'un point de vue réglementaire, les golfs appartiennent aux « zones non agricoles », autrement connues sous le nom de JEVI dans le plan Écophyto 2 (Jardins, espaces végétalisés et infrastructures). Ces zones sont soumises à des réglementations différentes du secteur agricole concernant l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques. Bien que la Loi Labbé de 2019 interdise l'usage de produits phytosanitaires dans les JEVI, les pelouses sportives (golf, football, rugby, courses hippiques, etc.) sont considérées comme des « espaces à contraintes particulières » et conservent à ce jour la possibilité d'utiliser des produits phytosanitaires. L'usage sur les pelouses sportives représente 0,02% de la quantité

totale de substances actives utilisées par an en France et est encadré





conformément à la réglementation en vigueur :

- Arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants
- Arrêté du 31 mai 2011 relatif aux conditions d'épandage des produits phytopharmaceutiques auprès du public à risque
- Arrêté du 29 août 2016 relatif au certificat individuel d'achat et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques

Face aux différents scandales sanitaires liés à l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques, à leurs risques potentiels sur la santé humaine et leurs impacts sur la biodiversité, les attentes sociétales et la volonté politique sont de plus en plus pressantes pour les interdire. Bien que leurs usages sur les pelouses sportives soient très encadrés par la Loi, qu'ils soient dispensés uniquement par des professionnels formés, qu'ils ne représentent qu'une part infime des quantités de produits phytosanitaires utilisées chaque année en France, que les substances actives autorisées aient des profils de risques toxicologiques qui garantissent la sécurité des utilisateurs et des usagers (pas de produit classé « cancérogène, mutagène, reprotoxique » et « très dangereux » autorisé sur gazons), la pression pour les interdire est croissante.

### 3. LES ENJEUX DE LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

La préservation de la nature est une nécessité absolue pour limiter et stopper l'érosion de la biodiversité. Cependant cet objectif ne peut être atteint si aucune action en matière de gestion durable n'est mise en place. La biodiversité est constituée par l'ensemble des organismes vivants, de l'échelle génétique à l'échelle des écosystèmes, ainsi que par toutes les interactions qui les lient entre eux et avec les milieux dans lesquels ils vivent. La richesse et la diversité des espèces ainsi que des habitats sont indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes fournissant notre oxygène, notre alimentation, et assurant ainsi notre survie en général. La biodiversité participe aux processus naturels tels que le cycle de l'eau, la fertilisation des sols et la régulation des crues et du climat.

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 engageant à partir de 2007 plusieurs partenariats successifs avec le Muséum national d'Histoire naturelle.

En 2015, un Programme National d'Études de la biodiversité des golfs français d'une portée inédite est né de la volonté commune de la ffgolf et du Muséum d'étendre cette collaboration. 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.

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 Programme 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.

**Ce dispositif de labellisation est constitué de trois niveaux successifs, reposant pour chacun d'eux sur un cahier des charges spécifique défini avec l'appui technique et scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle. 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.**

**L'intensification des activités humaines se poursuit jour après jour. Nous entrons dans la sixième crise d'extinction des espèces avec un rythme de disparition des espèces 100 à 1 000 fois supérieur au taux naturel d'extinction, un million d'espèces animales et végétales (soit une sur huit) risquent de disparaître prochainement. L'Indice Planète Vivante montre qu'entre 1970 et 2016 la taille moyenne des populations de vertébrés sauvages a chuté de 68%.**

### LES OBJECTIFS DES 3 NIVEAUX PEUVENT ÊTRE RÉSUMÉS DE LA MANIÈRE SUIVANTE :

- **Bronze** : constituer une première base de connaissance de la faune et flore hébergées sur le golf,
- **Argent** : approfondir les connaissances et identifier les actions favorables pour la biodiversité,
- **Or** : mettre en œuvre et mesurer les effets des actions préconisées sur la biodiversité, puis partager les retours d'expériences avec les autres golfs engagés.

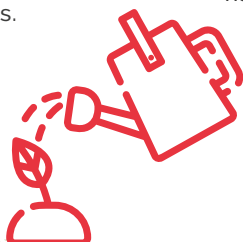
Ce label permet de collecter un grand nombre de données sur la biodiversité des golfs qui sont ensuite publiées dans l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et donc partagées avec l'ensemble de la communauté scientifique et accessible au grand public. L'exploitation de ces données par le Muséum contribuera 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 créera 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.

## 4. LES ENJEUX DE LA GESTION DES DÉCHETS

L'utilisation intensive des ressources, le rejet des déchets dans l'environnement et leur mauvaise gestion contribuent à détériorer à la fois l'environnement et nos lieux de vie, à impacter la santé humaine, les espèces vivantes et les habitats. L'ensemble des écosystèmes, dont les écosystèmes marins ou côtiers, sont dramatiquement touchés par les millions de tonnes de déchets rejetés. La quantité de déchets que nous générons est étroitement liée à nos modes de consommation et de production. Tout déchet qui n'est pas valorisé ou recyclé représente un gaspillage de matière première à tous les niveaux, que ce soit au niveau de la production, du transport ou de la consommation. Une mauvaise gestion des déchets peut également avoir des conséquences directes et indirectes sur la santé, la production alimentaire, le tourisme et, d'une façon générale sur l'économie et la société.

La gestion des déchets demande un effort collectif de toutes les parties concernées : consommateurs, producteurs, transporteurs, responsables politiques, autorités locales et bien sûr des acteurs directs de la gestion des déchets.

Les consommateurs disposés à trier leurs déchets ménagers ne peuvent le faire qu'à la condition qu'une infrastructure de collecte soit en place. En parallèle, les collectivités ne peuvent recycler da-



vantage que si les consommateurs trient leurs déchets. Face à cet enjeu, la filière du golf doit chercher à développer des dispositifs limitant la production de ses déchets, intégrant les filières de recyclage et de valorisation, sensibilisant et impliquant les clubs, les pratiquants et les producteurs / fournisseurs.

### LES DÉCHETS GÉNÉRÉS SUR LES GOLFS PROVIENNENT ESSENTIELLEMENT :

#### 1 des activités de gestion

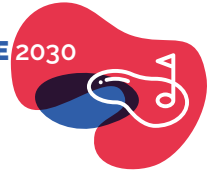
- déchets organiques liés à l'entretien des parcours : déchets verts (tontes, feuilles, bois d'élagages...), supports de culture,
- déchets d'emballage (plastiques, papiers, cartons, métaux, verre...),
- déchets toxiques (emballage des produits phytosanitaires, huiles, solvants, produits de nettoyage...),
- matériels d'entretien et outils en fin de vie.

#### 2 de la fréquentation des pratiquants

- déchets d'emballage (plastiques, papiers, cartons, verre, métaux...),
- déchets organiques biodégradables (alimentation, restauration),
- matériels sportifs (notamment les balles perdues dans les espaces naturels).

Des indicateurs clés doivent permettre aux installations golfiques d'évaluer en fonction de la nature des déchets, leur volume, leur destination ou le type de traitement (recyclage, valorisation, filière spécialisée) de manière à dresser des bilans de leurs impacts, des progrès réalisés et ainsi mettre en avant leur gestion responsable.

Les fabricants d'articles de sport et de loisir seront prochainement contraints d'organiser une filière pour leurs produits en fin de vie (réemploi, réutilisation, recyclage), au titre de la Responsabilité Élargie du Producteur (REP) et avec le principe d'une « éco-contribution » au moment de l'achat. Le principe étant la prévention, la gestion complète du cycle de vie d'un certain type de produit et la mise en œuvre de l'écoconception pour leur donner une seconde vie. Les mesures qui impacteront l'activité des entreprises seront : l'obligation d'information du consommateur sur les caractéristiques environnementales des produits, l'intégration de matière première recyclée, la reprise obligatoire des produits. Ces obligations peuvent constituer de nouvelles opportunités notamment pour la filière du golf car 32% des Français déclarent que la connexion avec la nature motive leur pratique sportive. Pratiquer des sports de nature et agir pour sa préservation doit faire sens pour les professionnels du secteur. Compte tenu que la ffgolf ne produit pas d'articles de golf son rôle sera d'inciter à privilégier les achats responsables, à créer des points de collectes de matériels usagés et trouver des débouchés en termes de recyclage et de valorisation des matériels de golf.



# FOCUS SUR LES DÉCHETS VERTS



Depuis 2011, ils sont considérés comme déchets ménagers et il est interdit de les brûler. Les déchets verts produits sur un golf ne doivent pas être considérés comme des déchets car ils peuvent être traités et valorisés de plusieurs façons. Ils peuvent être déposés en déchetterie ou dans le cadre d'un circuit de collecte pour par exemple être **valorisés en engrais naturel** par compostage ou en **énergie par méthanisation**. Les surfaces et configurations des golfs peuvent permettre de composter les déchets verts tels que les résidus de tonte (greens et zones de fauche tardive) et de taille, les feuilles mortes...

Les déchets verts exportés peuvent être réutilisés en **paillage** après broyage pour les cheminements, en **micro-habitats** pour la biodiversité (tas de bois mort, hibernaculum...) et en **compostage** pour produire des terreaux réutilisés sur les parcours. Il est néanmoins impératif de veiller à ce que les aires de compostage choisies n'impactent pas les sols, les nappes ou les milieux naturels et soient bien entretenues (maintenues humides et régulièrement oxygénées).

La fréquence des tontes peut être organisée afin de ne pas être obligé de collecter les déchets. Laisser les résidus de tonte sur place (mulching sur les fairways, roughs, départs), ne contribue pas à l'augmentation du feutre. Ces résidus seront recyclés par les organismes du sol et permettront un apport complémentaire de **fertilisation** (pas d'exportation de matières, ni de nutriments).



## 5. LES ENJEUX DE LA RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE

**L'intensification des activités humaines** à ce jour a un impact sur le réchauffement climatique. En 2015, lors de la COP21 de Paris, un accord universel pour le climat et le changement climatique a été signé par 195 pays. L'objectif central de cet accord est de maintenir l'augmentation de la température mondiale à un niveau inférieur à 2 degrés Celsius par la réduction massive des émissions de gaz à effet de serre (GES).

En France, la réduction des émissions de GES est une problématique dont la plupart des secteurs d'activités y compris les structures golfigues doivent s'emparer. Elle peut être source d'économie à moyen et long termes.

**Au sein des structures golfigues**, il est possible d'agir sur plusieurs sources d'émission de gaz à effet de serre : machine d'entretien hybride/électrique versus diesel, chauffage et consommation énergétique des bâtiments, énergies renouvelables, éclairages à basse consommation, consommation énergétique des systèmes d'irrigation...

En lien avec la réduction des consommations d'énergie, il est possible d'agir sur les éclairages notamment extérieurs pour réduire ou éviter la pollution lumineuse (impact sur la faune) et contribuer à la trame noire (notamment en milieu urbain).

La politique d'achats des structures golfigues peut également intégrer dans les critères de décision l'empreinte carbone (faible émission de GES, circuits courts...). Elle doit chercher à maximiser le recours aux ressources locales existantes, leur mutualisation systématique et privilégier des partenariats locaux. Pour réaliser et valoriser les progrès en matière de réduction d'empreinte carbone, il est nécessaire de développer et disposer d'outils de mesure de l'empreinte d'une part, et sur la captation de carbone d'autre part. De par leur environnement naturel et leur biomasse, les golfs contribuent à séquestrer du CO<sub>2</sub>. Le potentiel de séquestration naturelle des espaces golfigues peut être évalué et optimisé : choix de plantations d'espèces locales à fort pouvoir de captation de CO<sub>2</sub>, développement des espaces prairiaux...) tout en améliorant le potentiel d'accueil de la biodiversité.

**La fréquentation des golfs** est une source importante d'émission de gaz à effet de serre (déplacement des pratiquants pour se rendre sur site). Il y a un enjeu de mobilité alternative à la voiture à développer (transports en commun, covoiturage, vélo, borne de recharge voiture électrique, système de casier pour le matériel de golf).

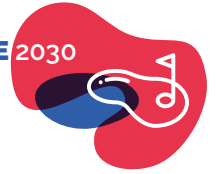
Des actions de sensibilisation et d'éducation auprès des golfeurs sont également essentielles pour favoriser l'usage et le développement des modes de transport sobres et alternatifs. Promouvoir le covoiturage permet également de tisser des liens entre les joueurs et de diminuer leur impact environnemental.

**Côté organisation d'événements sportifs**, notamment internationaux, on estime que près de 90% des émissions de gaz à effet de serre sont générées par les déplacements qu'ils engendrent. On peut ajouter au bilan négatif, les déchets (bouteilles plastiques, emballages), les consommations d'eau et d'énergie, la distribution de goodies, l'alimentation... La Charte des 15 engagements écoresponsables des organisateurs d'événements sportifs développée par le Ministère chargé des Sports fourni un cadre pour réduire l'impact des compétitions. La ffgolf l'a signée pour les compétitions nationales et internationales qu'elle organisera au Golf National (Championnats du Monde amateurs par équipes en 2022, épreuves des Jeux Olympiques de 2024...). Elle sensibilisera les clubs et les organisateurs de compétitions pour qu'ils l'intègrent dans leur cahier des charges. Des actions de compensation carbone pourront être entreprises pour soutenir des projets d'intérêt général.

En déployant l'ensemble des actions de cette feuille de route et en développant des outils de calcul d'empreinte carbone, l'impact sur la réduction de l'empreinte carbone de la filière du golf en France sera très significatif.



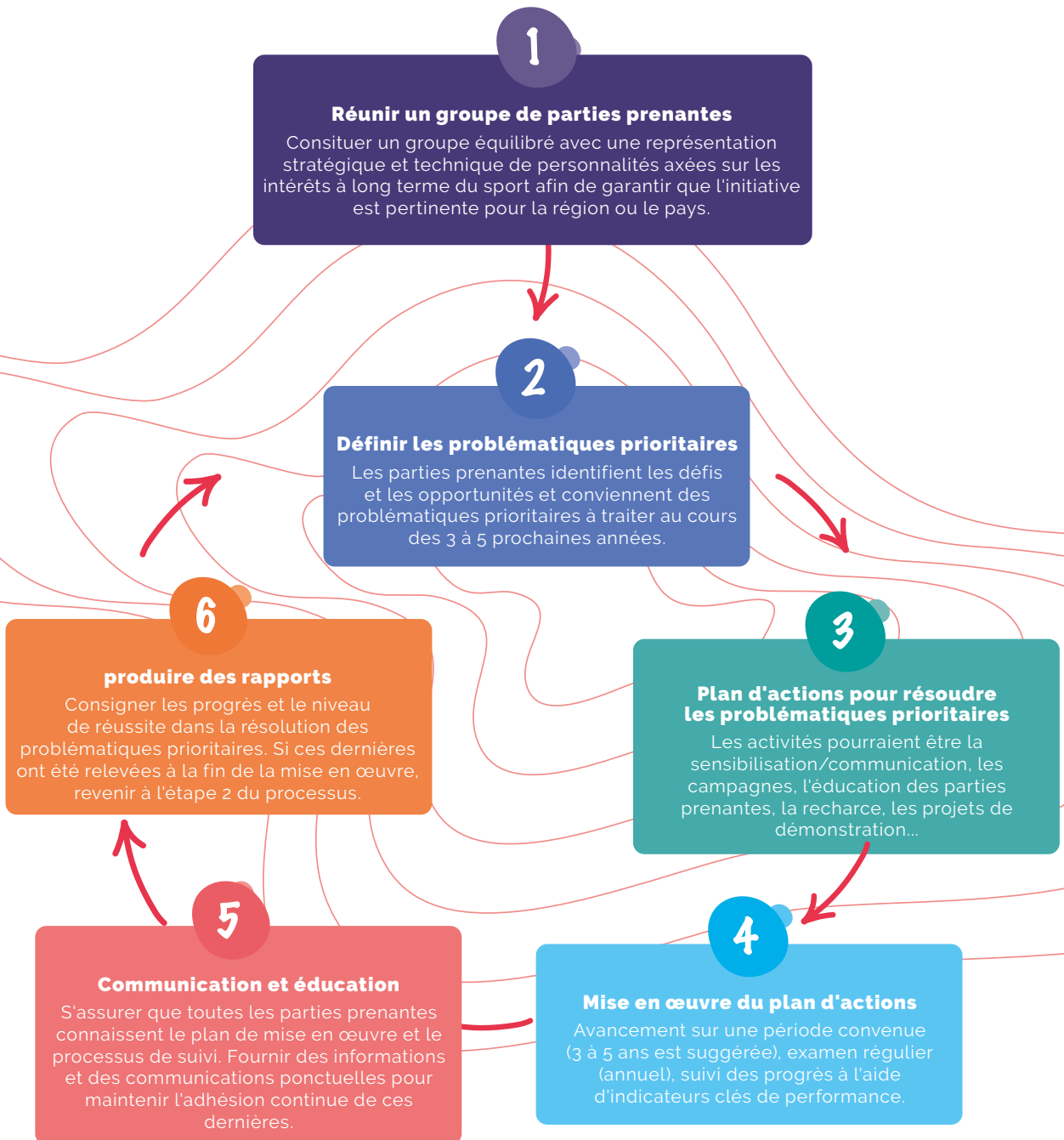




# LE PROCESSUS D' ACTIONS

## GOLF COURSE 2030

Plusieurs étapes de la feuille de route sont incontournables pour construire un plan d'actions. Le détail du processus varie en fonction de la nature des défis et des opportunités rencontrées par une région, un pays ou une installation. Un effort de collaboration de l'ensemble de la filière est indispensable pour passer chacune des étapes.



La filière française du golf s'inscrit pleinement dans ce processus depuis de nombreuses années au travers des Chartes successives et du récent renouvellement de son accord-cadre **Golf et environnement 2019-2024** avec le Ministère de la Transition écologique, le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le Ministère chargé des Sports. Il porte sur 3 principaux enjeux, la préservation de l'eau, l'entretien durable des parcours de golf et la préservation de la biodiversité. Soucieuse de l'importance de la préservation de l'environnement, la ffgolf a défini ses 3 piliers d'actions prioritaires pour l'avenir : **le sport de compétition, le développement de la pratique et le respect de l'environnement.**

L'environnement occupe une place centrale et prépondérante dans le dispositif d'actions fédéral.

À l'initiative de la ffgolf, la filière s'est réunie en 2019 pour s'interroger sur son avenir commun face aux défis posés par les différents moteurs d'adaptations. Les échanges avec l'ensemble des parties prenantes ont permis de définir les objectifs en matière d'état et de jouabilité des parcours, de compléter les 3 principales priorités de l'accord-cadre au travers de 7 grands objectifs stratégiques, et enfin de bâtir un vaste plan d'actions sur 10 ans en relation avec l'initiative Golf Course 2030 du R&A.



## LES 7 GRANDS OBJECTIFS STRATÉGIQUES



**la biodiversité**

**Engager 100% des golfs dans le Programme Golf pour la Biodiversité**

**l'eau**

**Rendre les golfs indépendants des mesures de restriction d'usage de l'eau**

**L'entretien des parcours**

**Engager la filière golf dans la recherche et le développement pour atteindre le « zéro phyto »**

**communication formation**

**Mettre fin à la perception erronée de « sport pollueur » au profit de « sport santé écoresponsable »**

**empreinte carbone énergie propre**

**Mesurer et réduire l'empreinte carbone**

**gestion des déchets économie circulaire**

**Réduire la production de déchets et optimiser leur traitement**

**modèle économique**

**Conduire le Plan d'actions décennal avec l'appui d'un fonds de dotation**



# PARTIES PRENANTES

## GOLF COURSE 2030

### POUR LA FRANCE

Les parties prenantes de la filière du golf à impliquer dans le processus du Golf Course 2030 :

- Fédération française de golf
- Association des Directeurs de golfs de France
- Association Française des Personnels d'Entretien des Terrains de Golf (AGREF)
- European Golf Association (EGA)
- European Tour
- Groupement des Entrepreneurs de Golf Français (GEGF)
- Groupement Français des Golfs Associatifs (GFGA)
- Institut Écologique Golf et Environnement
- PGA France
- R&A
- Chaînes de golf : Bluegreen, Gaia Concept, Open Golf Club, Ugolf
- Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement
- Agronomes et consultants
- Architectes de golf
- Fournisseurs de l'industrie du golf
- Golfeurs
- Médias golf
- Partenaires (sponsors)
- Porteurs de projets

ffgolf®



AVEC L'APPUI SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
POUR LES SUJETS LIÉS À LA BIODIVERSITÉ :



L'initiative engage également des **parties prenantes externes**, telles que d'autres sports (Fédération française de football, Ligue de football, Fédération française de rugby, Ligue de rugby, les hippodromes, le Comité National Olympique et Sportif Français), le Gouvernement et les organes directeurs nationaux (Ministères de la Transition Écologique, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et Ministère chargé des Sports, Agences de l'eau, Office français de la biodiversité...), des ONG (associations naturalistes de défense de l'environnement...), les collectivités locales, les entreprises du secteur privé, le grand public, les médias.

# ACTIONS PRATIQUES

## 16 PRINCIPES DIRECTEURS POUR DES PARCOURS DE GOLF RÉSILIENTS ET DURABLES

Il existe des principes universels fondamentaux pour le développement et la gestion des terrains de golf. Ceux-ci s'appuient sur la prise de décision, les pratiques agronomiques et à la prise en considération de l'impact de la pratique du golf sur son environnement, la nature, la biodiversité et les communautés locales. Les principes suivants s'imposent comme guide à ceux qui occupent des postes de décision.

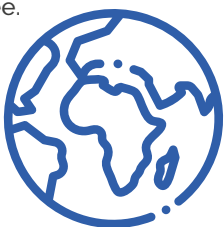
- 1 PLANIFIER** la gestion des parcours et des golfs à plus long terme et opérer selon des politiques cohérentes et documentées.
- 2 SE PRÉPARER** aux défis futurs ; Tenir compte de l'impact prévu du changement climatique (les inondations, l'érosion côtière ou la sécheresse), la disponibilité et les coûts des ressources vitales et les contraintes imposées par la réglementation.
- 3 RECONNAÎTRE** le professionnalisme des gestionnaires de parcours qualifiés et de leur personnel. Ils joueront un rôle essentiel pour garantir des conditions d'entretien et de jouabilité optimales.
- 4 PROTÉGER** l'image du golf, des terrains de golf et le bien-être de tous les personnels des golfs en respectant strictement la loi. Les décideurs des installations de golf doivent aider leurs intendants à respecter cette politique.
- 5 CRÉER** le bon environnement pour produire un gazon sain, adapté aux différentes contraintes d'usage, avec un accès adéquat à la lumière et à l'air, un bon drainage et un milieu de culture biologiquement riche. Sélectionner et gérer les espèces de graminées les mieux adaptées aux conditions locales.
- 6 CONSERVER** l'eau ; La rareté et le coût de l'eau vont augmenter les problèmes d'arrosage des golfs. Les terrains de golf doivent être conçus, construits et gérés de manière à utiliser le minimum d'intrants pour produire un gazon sain et des surfaces de jeu fermes. Dans la mesure du possible, l'eau pour l'irrigation devrait être produite *in situ*, grâce au recyclage du drainage, à la récupération des eaux de pluie, aux réservoirs d'irrigation et à d'autres technologies. Pour aller encore plus loin, l'eau provenant de sources non potables devrait également fournir une source d'irrigation. La sélection de graminées doit viser les espèces adaptées aux différentes contraintes d'usage, mais qui nécessitent le moins d'eau pour se maintenir.
- 7 ÉLIMINER** la dépendance aux produits phytosanitaires chimiques ; La tendance est à l'augmentation de la pression sur la disponibilité et l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques. Il est probable qu'ils continueront d'être retirés puis progressivement interdits. Ainsi, il nous faut rapidement identifier et passer à des solutions alternatives pour prévenir et gérer les problèmes de maladies, de ravageurs et de mauvaises herbes. Sélectionner et gérer les graminées qui sont adaptées à l'usage et qui ont la plus grande résistance naturelle à l'infection par les maladies, aux attaques de ravageurs et à la pénétration des mauvaises herbes.
- 8 PRÉVENIR** la suppression des engrais polluants ; L'utilisation d'engrais est susceptible d'être réglementée dans le cadre des mesures de prévention de la pollution. Sélectionner des herbes adaptées à leur usage avec un apport nutritionnel minimal et utiliser des produits qui ne génèrent pas de risques pour l'environnement.
- 9 CONTRÔLER** l'accumulation de matière organique ; Une accumulation excessive de matière organique crée une pelouse faible, sujette au stress et sensible à l'infection par les maladies, aux attaques de ravageurs et à la pénétration des mauvaises herbes. Sélectionner et gérer des graminées adaptées à leur destination, mais qui ont un faible taux naturel d'accumulation de matière organique et mettre en œuvre des pratiques de gestion, à savoir l'irrigation et les engrais, de manière responsable de façon à minimiser l'accumulation de matière organique.



**10 TRAVAILLER sur les hauteurs de tonte** ; La hauteur de coupe a une influence majeure sur la santé du gazon et l'exigence d'entretien, la tonte trop rapprochée induisant un stress sur le gazon qui nécessite plus d'eau, d'engrais et de produits phytosanitaires chimiques. Des hauteurs de tonte doivent être mises en place pour **maintenir des graminées adaptées** à l'usage, mais intrinsèquement saines.

**11 PASSER à l'utilisation des énergies propres** ; L'énergie dérivée des combustibles fossiles va devenir plus chère et les installations de golf devraient passer à des sources d'énergie plus propres et renouvelables. La conception, la construction et l'entretien des parcours devraient être axés sur l'efficacité énergétique, en utilisant des herbes qui sont adaptées à l'usage, mais qui nécessitent le moins de ressources de maintenance.

**12 GÉRER les Déchets** ; L'élimination des déchets dans les décharges deviendra de plus en plus coûteuse et socialement mal acceptée. La conception, la construction et l'entretien de parcours devraient **se concentrer sur la prévention des déchets et la maximisation de la réutilisation et du recyclage**.

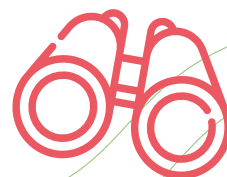


**13 CONCEVOIR les golfs dans le respect de la biodiversité** ; La perte de biodiversité est une préoccupation mondiale majeure et les terrains de golf ont le potentiel de conserver et de protéger la faune et la flore. Ils devraient être conçus et gérés de manière à offrir des zones d'accueil favorables à la biodiversité.

**14 CRÉER des espaces multifonctionnels et de pluriactivités** dans les golfs ; Le golf a une responsabilité envers la société au sens large et la conception, la construction et l'entretien des installations devraient viser à apporter une contribution positive aux communautés locales, par exemple en fournissant un lieu multifonctionnel pour une intégration et des loisirs communautaires plus larges.

**15 ÉVALUER les impacts** ; Une évaluation objective de l'état des surfaces de jeu, en particulier des surfaces de putting, sur les terrains de golf est nécessaire pour surveiller l'impact des défis auxquels sont confrontés les intendants, pour **mettre en œuvre les résultats de la recherche et les adaptations de gestion**. Cela pourrait inclure la fermeté, la régularité, la justesse, la fiabilité, la vitesse...

**16 SURVEILLER les impacts** ; grâce à l'enregistrement des mesures clés des ressources pour la gestion des parcours (eau, produits chimiques, énergie, déchets et biodiversité). Des rapports sur la durabilité des opérations du parcours sont requis au niveau de l'établissement, du pays, de la région et au niveau international. Il est nécessaire de **surveiller l'impact des défis** auxquels sont confrontés les intendants, la mise en œuvre des résultats de la recherche, les adaptations dans la gestion et le respect des réglementations.





# PROBLÉMATIQUES, PRIORITAIRES ET PLAN D'ACTIONS

## → AGIR EN FAVEUR DE LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Le partenariat engagé en 2015 entre la ffgolf et le Muséum national d'Histoire naturelle a été reconduit jusqu'en 2023 afin de consolider et étendre les travaux initiés autour du Programme National d'Études de la biodiversité des golfs. La déclinaison à l'échelle de chaque golf de ces travaux pionniers est un objectif prioritaire, et le **Programme Golf pour la Biodiversité** le principal outil pour l'atteindre. Plus les clubs seront nombreux à s'engager dans ce dispositif de labellisation, plus la contribution du golf à la préservation de la biodiversité pourra être démontrée et la perception positive de l'activité renforcée.

*Plusieurs développements clés doivent être mis en œuvre pour tendre vers cet objectif :*

### ORGANISER LE SOUTIEN AUX CLUBS AUTOUR DU PROGRAMME GOLF POUR LA BIODIVERSITÉ

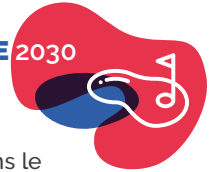


L'ambition que porte la ffgolf pour le Programme Golf pour la Biodiversité est l'excellence en matière de connaissance, de préservation et de valorisation du patrimoine naturel des golfs. Elle doit se traduire **par l'atteinte du niveau Or** par le plus grand nombre de clubs. Pour y prétendre, les clubs devront concevoir un plan d'actions basé sur les préconisations issues du niveau Argent et par conséquent, mettre en place de façon concrète des mesures de gestion et d'aménagement favorables à la biodiversité. Ils devront également intégrer un volet communication auprès des joueurs, du personnel, des médias et des acteurs locaux (pouvant se traduire par des actions de sensibilisation et de formation).

Pour que les plans d'actions soient à la hauteur des enjeux de biodiversité et les plus ambitieux possible, la ffgolf se mobilise pour leur permettre de bénéficier de soutiens à la fois **techniques, financiers et de communication**. Ce **niveau Or** est en construction à ce jour afin de renforcer et d'organiser ces formes de soutien.

Afin de développer les aides au Programme Golf pour la Biodiversité, la reconnaissance de ce dernier par les pouvoirs publics est une prérogative essentielle. Cela permettra en effet d'impulser une dynamique collective à l'échelle nationale et des territoires. Au niveau de l'État, les Ministères (Transition Écologique, Agriculture et Alimentation et Chargé des Sports) signataires de l'accord-cadre golf et environnement se sont engagés à encourager les initiatives vertueuses de la filière. À l'échelle locale, les collectivités territoriales ont une responsabilité vis-à-vis de leurs infrastructures (1/3 des golfs leur appartiennent) et de la biodiversité présente sur leur territoire. Leur mobilisation est un facteur clé pour accompagner les clubs dans la démarche. Les Agences de l'eau ont également vocation à protéger les écosystèmes aquatiques, supports essentiels pour la biodiversité, fortement mis à mal en France (40% des zones humides détruites en 50 ans). Les golfs, au regard de leur surface et des nombreux milieux aquatiques qui les composent, peuvent selon les contextes, bénéficier de leurs dispositifs d'aides financières pour conduire des projets d'aménagement, de gestion et de suivi de l'état de santé de ces milieux et de la biodiversité qui en dépend.





De façon complémentaire, l'implication de la filière économique du golf (organisations représentatives, distributeurs, équipementiers, prestataires, fournisseurs...), des acteurs privés (grandes entreprises de l'eau, de l'énergie et de l'environnement, fondations...) et également des pratiquants eux-mêmes, constitue un des facteurs supplémentaires de succès pour affecter des ressources à la réalisation des plans d'actions des clubs et l'obtention des niveaux Or. À cette fin, un fonds de dotation est en cours de création.

En matière de soutien technique aux clubs, amplifier la sensibilisation des acteurs du monde naturaliste aux enjeux de biodiversité sur les golfs concourra à améliorer l'accompagnement des clubs qui ont re-

cours à leur expertise pour s'engager dans le Programme. Avec l'appui du Muséum, la ffgolf organisera des événements avec les structures naturalistes (journées techniques) et mettra en place chaque année des sessions de formation professionnelle destinées aux clubs (équipes de direction, d'accueil et terrain). Pour favoriser un large partage d'expériences, la ffgolf mettra également en place une « communauté de pratiques », notamment à travers la création d'une plateforme d'échange et d'inspiration autour des pratiques de gestion favorables à la biodiversité et des actions de génie écologique.

## AMPLIFIER LA COMMUNICATION ET LA MÉDIATISATION

La couverture médiatique dédiée aux thèmes de l'environnement, et à la biodiversité en particulier, occupe une place de plus en plus importante car elle répond à un intérêt croissant du public et une réelle prise de conscience du lien étroit entre notre avenir et celui des espèces et des habitats qui nous entourent. Cette tendance constitue une réelle opportunité pour le monde du golf de rendre plus visibles les qualités écologiques des golfs, les actions menées et leurs vertus. Surfer sur cette dynamique doit créer un effet d'entraînement sur la participation des clubs au Programme Golf pour la Biodiversité. La communication environnementale, spécifiquement celle orientée sur l'intérêt des golfs pour la préservation de la biodiversité, représente un réel levier pour promouvoir l'activité et son avenir.

**Pour la ffgolf, il s'agira de développer sur ses propres médias plusieurs formes nouvelles de contenus, notamment :**

- en créant sur les différents réseaux sociaux des canaux dédiés aux sujets environnementaux originaux,
- en étoffant le site internet de la ffgolf d'une plateforme de partage des connaissances mettant en lumière la biodiversité remarquable des clubs labellisés et leurs actions positives,
- en publiant régulièrement dans les newsletters fédérales et sur la rubrique d'actualités du site internet de la ffgolf des articles de fond sur la contribution positive du golf pour l'environnement et la société.

Cette dynamique sur les médias fédéraux trouvera écho dans le cadre des relations presse que la ffgolf entretient avec les médias externes indépendants. Le service de relations presse sera chargé de tenir en éveil

les médias et de leur donner accès à une nouvelle plateforme de distribution de contenus (dossier de presse, communiqué, photos, vidéos...).

**Un autre levier que la ffgolf compte utiliser est la communication événementielle, notamment en s'appuyant sur :**

- La résonance des grandes compétitions telles que l'Open de France et en 2024 les Jeux Olympiques. En effet, au regard des travaux réalisés avec le Muséum national d'Histoire naturelle sur la biodiversité du Golf National (*voir page 24 « Plan biodiversité et paysage au Golf National »*), ces événements sont l'occasion d'ajouter une dimension environnementale à la dimension sportive (sensibilisation des spectateurs, publication dans les médias de la ffgolf et relais dans les médias externes...).
- L'organisation d'événements inédits et dédiés aux sujets environnementaux, en particulier sur le thème de la biodiversité. Au regard des nombreux travaux entrepris et des résultats concrets déjà obtenus, la ffgolf souhaite valoriser sa démarche et envisage, avec le concours Muséum et du R&A, l'organisation en France d'un colloque international pour partager son expérience, prendre connaissance de celles menées dans d'autres pays et échanger autour des enjeux de biodiversité dans les golfs auprès des communautés golfigues et scientifiques internationales. Par exemple, le Programme Golf pour la Biodiversité s'appuie sur des méthodologies d'inventaires reproductibles et donc transposables sur d'autres territoires notamment en Europe et en outre-mer. Ce dispositif soutenu par le R&A depuis sa genèse peut servir de modèle et inspirer des déclinaisons semblables dans le monde du golf.



## DÉVELOPPER LE PLAN D' ACTIONS « BIODIVERSITÉ ET PAYSAGE » AU GOLF NATIONAL DANS LA PERSPECTIVE DES JEUX OLYMPIQUES DE PARIS 2024

L'accueil de grandes compétitions au Golf National telles que la Ryder Cup en 2018, les Championnats du monde amateurs par équipes en 2022, les Jeux Olympiques de Paris en 2024, mais également tous les ans l'Open de France, implique une organisation logistique importante et une préparation spécifique du parcours tant pour le jeu que pour l'accueil des spectateurs. Ces événements ne sont pas sans incidence sur la vie du site et une attention particulière à la biodiversité doit être systématique.

Avec l'expertise technique du Muséum, notamment à travers une méthodologie d'évaluation (Indice de qualité écologique - Delzons et al 2020) qui a été mise en œuvre en 2016, des recommandations ont été trans-

misées au Golf National en amont de l'accueil de la Ryder Cup 2018 pour prévenir et limiter les impacts de l'événement. Après la compétition, en 2019, une nouvelle expertise IQE a été menée et un plan d'actions « Biodiversité et paysage » a été produit pour poursuivre l'accompagnement du Golf National. À travers la mise en place de protocoles de suivis scientifiques, une étude est en cours pour évaluer la résilience de la biodiversité du site. L'objectif reste d'améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité en adaptant la gestion du golf pour qu'il y soit le plus favorable. Ce plan a vocation à se poursuivre pour permettre au Golf National d'obtenir le niveau Or du Programme Golf pour la Biodiversité à l'horizon des Jeux Olympiques de Paris 2024.

## MENER DES TRAVAUX DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Pour aller plus loin en matière d'amélioration des techniques et des pratiques en faveur de la préservation de la biodiversité, la ffgolf et le Muséum national d'Histoire naturelle envisagent de mener des travaux d'innovation, de génie écologique, de connaissance, de

collaboration avec des laboratoires de recherche et également une étude comportementale sur les perceptions des golfeurs mais aussi les salariés, les intendants voire l'ensemble des acteurs de la filière au sujet de la biodiversité.

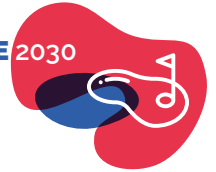
## CONSTRUIRE UN OUTIL DE PRÉ-DIAGNOSTIC DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ POUR LES NOUVEAUX PROJETS D'INFRASTRUCTURES

Le développement du golf et de ses pratiquants passe notamment par la création de nouvelles infrastructures golfiques. D'après les études prospectives réalisées par la ffgolf, il existe en France des secteurs dépourvus ou à fort potentiel pour leur installation. Lorsqu'il est appréhendé comme un outil d'aménagement du territoire, un nouvel équipement cherche à répondre à des enjeux économiques et sociaux pour proposer une offre sportive de proximité, des emplois, une vie associative et sociale. Il peut ainsi contribuer à l'attractivité du territoire et au développement touristique. D'un point de vue environnemental, en milieu péri-urbain, il peut réhabiliter des espaces dégradés, contri-

buer à l'embellissement du cadre de vie, assurer des fonctions de régulation des eaux pluviales et constituer des espaces potentiellement accueillants pour la biodiversité et participant aux continuités écologiques.

Une adéquation optimale entre la programmation (9, 18 trous ou plus) et la zone de chalandise conditionne l'exploitation équilibrée et durable d'un futur équipement et donc la pérennité des services écologiques qu'il peut rendre. L'implantation d'une nouvelle infrastructure doit être compatible avec le respect de l'environnement en termes de préservation du paysage, de la ressource en eau et





de la biodiversité. Un tel projet aura plus de chance d'aboutir rapidement et réduira les risques de complications administratives, les surcoûts éventuels liés aux études complémentaires et aux mesures de réduction / compensation des impacts environnementaux à mettre en œuvre ; il réduira les risques de contentieux avec les habitants et les associations locales de défense de l'environnement... pouvant conduire à l'abandon pur et simple du projet.

Le dispositif d'accompagnement des porteurs de projet de la ffgolf fournit un ensemble de documentation : *Construire un golf* et *Guide de gestion environnementale des espaces golfsiques*. Il propose également de réaliser une étude approfondie de l'adéquation entre un projet et sa zone de chalandise (Étude du Milieu Golfsique), d'aider à la réalisation d'études de faisabilité technique, réglementaire et financière. Avec l'expertise scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, la ffgolf souhaite compléter ce dispositif en créant un nouvel outil d'aide à la décision, basé sur un pré-diagnostic environnemental.

**Ce nouvel outil doit permettre d'estimer la biodiversité au sein d'un site, en mettant notamment en lumière les enjeux écologiques s'y rattachant directement et ceux présents au sein du territoire dans lequel le site s'insère.** En identifiant les enjeux de biodiversité, le porteur de projet et son architecte pourront prendre la mesure des contraintes d'aménagement, éviter toute forme d'impact, préserver les zones à enjeux, concevoir un projet compatible, légitime, bien accepté par les services instructeurs et les habitants.

Sans se substituer aux études réglementaires approfondies des enjeux environnementaux, cet outil d'anticipation lié à la gestion du foncier permettra de valider ou non la compatibilité d'un site pour un projet, les contraintes, la surface disponible pour l'aménagement du parcours et l'implantation des infrastructures, pour en fin de compte déterminer la programmation d'un équipement possible et bâtir un modèle économique adapté.

## FAIRE DES GOLFS UN REMPART À L'URBANISATION

Lorsqu'ils sont implantés à proximité des villes, les golfs constituent une alternative à l'urbanisation massive. Ils diminuent les quantités de dioxyde de carbone, absorbent l'énergie solaire, réduisent la consommation d'énergie et contribuent à la réduction du réchauffement de la planète. Un hectare de gazon produit l'oxygène nécessaire à 150 personnes et capte le CO<sub>2</sub> d'environ 30 voitures. Lors d'une journée chaude,

la température du gazon est inférieure de 10° à celle de l'asphalte. Une pelouse de 5 000 m<sup>2</sup> 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 effet rafraîchissant, les golfs dissipent les pointes de chaleur des zones urbaines.



### Le gazon naturel, un poumon vert pour la planète

Les études\* montrent que le gazon possède **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 récréatives

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

#### Qualités esthétiques

- Valorisation des infrastructures
- Mise en valeur de la végétation

\* Source : Société française des golfs



## → AGIR POUR LA PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

80% des golfs français sont ou seront dans une situation de plus en plus précaire si l'évolution du climat continue d'accentuer la pression sur les ressources en eau. Développer massivement des projets alternatifs aux prélèvements dans le milieu naturel et au recours à l'eau potable est une réponse ambitieuse et nécessaire pour l'avenir du jeu de golf tel que nous le connaissons. Une telle transition implique cependant des investissements structurels importants pour les clubs, qui au regard de leur économie actuelle, peuvent ne pas être considérés comme prioritaires et réalistes à moyen terme, notamment s'ils devaient uniquement reposer sur leur propre capacité d'investissement. Une approche ciblée et proportionnée représente une voie médiane pragmatique pour poursuivre cette transition déjà à l'œuvre et coordonner efficacement les soutiens techniques et financiers qui l'accéléreront.

### DÉVELOPPER DES PROJETS ALTERNATIFS

### AUX PRÉLÈVEMENTS DANS LE MILIEU NATUREL

### ET AU RECOURS À L'EAU POTABLE

Une approche ciblée consiste à agir prioritairement auprès des golfs situés dans les territoires où les pressions sur les ressources en eau sont fortes et croissantes (>300 structures golfigues), et ceux ayant recours à l'eau du réseau public (10%). Des audits de chacun d'entre eux permettront d'une part, d'identifier les mesures prioritaires d'économie de consommation, et d'autre part, d'évaluer la pertinence des solutions alternatives au regard de leurs contraintes techniques respectives et d'une analyse comparative « coûts bénéfices ». Dans les zones touristiques et en particulier près du littoral (>100 structures golfigues), des projets alternatifs réutilisant les eaux usées traitées par les stations d'épuration apparaissent particulièrement pertinents. Dans de tels contextes, l'augmentation de population en période touristique accroît de façon importante les volumes d'eaux usées à traiter. Ces volumes sont rejetés dans les milieux naturels et se retrouvent rapidement en mer alors qu'ils peuvent être valorisés et satisfaire, s'ils sont suffisants, l'intégralité des besoins d'arrosage des golfs à proximité et potentiellement d'autres usages à proximité tels que l'arrosage des espaces verts communaux ou de cultures maraîchères. À ce jour, une quinzaine de golfs en France s'approvisionnent grâce à cette solution, ce qui est peu au regard de pays comme les États-Unis (Floride, Californie...) et l'Espagne qui l'ont massivement déployée. La réglementation actuelle, les contraintes techniques et le coût des ouvrages de raccordement rendent complexes le montage de ces projets potentiellement très vertueux à l'échelle d'un territoire. La réalisation d'un diagnostic national des opportunités de

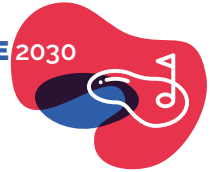
développement de ces dispositifs au travers d'analyses « coûts bénéfices » permettrait de démontrer leur pertinence économique et environnementale, et de les promouvoir plus largement.

Pour les golfs prélevant dans le milieu naturel, l'alternative proportionnée consisterait à créer un réseau de collecte et de stockage d'eaux pluviales dont la capacité serait calibrée pour permettre en cas d'interdiction drastique de prélèvement, de disposer d'un volume d'eau suffisant pour répondre au besoin annuel d'arrosage des greens uniquement. Un réseau dimensionné dans cet objectif sera bien moins coûteux et contraignant techniquement à mettre en œuvre qu'un réseau dimensionné pour s'affranchir totalement des prélèvements dans le milieu naturel. La conception de l'ouvrage de stockage pourra également intégrer des principes de génie écologique pour apporter une plus-value environnementale supplémentaire par la création de nouveaux habitats aquatiques pour la biodiversité.

Enfin, deux pistes complémentaires « zéro rejet » peuvent être développées sur les golfs comme la mise en œuvre :

- de stations de lavages des matériels d'entretien récupérant, traitant et réutilisant l'eau,
- de systèmes de traitements *in situ* des eaux usées générées par les bâtiments, la restauration, l'hôtellerie... Ces dispositifs existent et ont pu prouver leur pertinence et leur efficacité.





## POURSUIVRE LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'EAU

Si le scénario du changement climatique accentue la pression sur les ressources en eau et qu'il amenait à devoir arbitrer l'accès à la ressource entre les différents usages, les activités de loisirs dont fait partie le golf ne seront pas prioritaires face aux enjeux agricoles et d'approvisionnement en eau potable. Le maintien d'un accès à la ressource en eau pour 80% des golfs passera notamment par la démonstration auprès des pouvoirs publics, mais aussi de l'opinion, de leur sobriété et de leur démarche de progrès. Lorsque la mise en place d'une solution alternative aux prélèvements dans le milieu naturel ou à l'approvisionnement via le réseau d'eau public s'avère complexe à mettre en place, de nombreuses approches techniques et agronomiques permettent de mieux raisonner l'arrosage.

Des efforts importants ont été réalisés par les golfs français en matière de réduction de leur consommation d'eau. Ils ont été mesurés dans le cadre de plusieurs enquêtes auprès des clubs, en 2006 et 2013. Plusieurs études ont également permis d'identifier les principaux leviers à développer pour réduire les consommations d'eau. Sous l'impulsion de la ffgolf, des campagnes d'information des clubs ont été mises en place pour promouvoir des dispositifs d'aides financières à la réalisation d'études et de travaux visant à réduire l'impact sur la ressource en eau. Certains dispositifs pilotes ont été initiés et animés par la ffgolf (Convention ffgolf et Agence de l'eau Loire-Bretagne 2015-2018).

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 météo, d'humidité des sols... d'optimiser le recouvrement et l'uniformité des apports d'eau pour apporter la juste quantité nécessaire à la vitalité des gazons, et in fine d'assurer un contrôle, des mesures et un suivi très précis de l'utilisation de l'eau. En France, de nombreux golfs ont été créés entre les années 1980 et 1990, et leurs systèmes d'irrigation, s'ils n'ont pu être rénovés ou améliorés, sont aujourd'hui

obsolètes voire défectueux. **En soutenant les investissements des clubs dans les nouvelles technologies d'arrosage, l'impact sur la ressource en eau peut être notablement réduit.**

Les pratiques culturales sont également un levier important pour réduire les consommations d'eau. Les opérations de conversions de flore et de regarnissage régulier permettent d'installer et de maintenir de nouvelles espèces de graminées développées par les semenciers qui offrent à la fois plus de résistance au manque d'eau, aux maladies, aux opérations de tonte et au piétinement. Des matériels d'aération profonde de plus en plus performants permettent d'agir sur le profil du sol et d'optimiser sa capacité à stocker l'eau. Ces opérations favorisent un enracinement profond du gazon pour à la fois mieux résister au manque d'eau, espacer les arrosages et réduire les apports d'engrais.

Ces pratiques culturales pourront se déployer efficacement **en soutenant l'acquisition ou le renouvellement de matériel d'entretien plus performant, et en permettant aux équipes terrain d'accéder à des modules de formation professionnelle et à des ressources documentaires dédiées** (ex. *Guide de gestion environnementale des espaces golifiques - 2017*).



## VALORISER LES ACTIONS D'ÉCONOMIE D'EAU ET DE RECHERCHE D'ALTERNATIVES POUR LA FILIÈRE

Bien que les études réalisées démontrent que l'usage de l'eau par les golfs en France est très encadré et l'impact sous nos latitudes est globalement modéré sur les différentes ressources en eau, la perception de leur usage de l'eau par une large majorité de l'opinion est erronée, négative voire fabulatrice. **Faire la démonstration en toute transparence de la réalité de l'usage de l'eau par les golfs**, de l'importante dynamique de progrès engagée par la filière, **des résultats concrets** obtenus en termes de réduction de consommations d'eau... doit permettre de déconstruire ces idées reçues, favoriser **une meilleure acceptation de l'activité** par le plus grand nombre et donc contribuer à son développement futur.

À l'échelle de la ffgolf, **des actions de communication sont engagées depuis 2006** pour valoriser cette dynamique et prennent la forme d'articles, de repor-

tages vidéo et d'enquêtes. Cependant, faire évoluer les mentalités demande beaucoup d'efforts et de temps. Cette dynamique initiée par la ffgolf doit s'amplifier, à la fois sur ses propres médias (réseaux sociaux, site internet, newsletters...) et auprès des médias externes sous l'impulsion de son service de relations presse. À l'échelle des golfs, ceux-ci doivent également devenir plus proactifs auprès des médias locaux et a minima auprès de leurs membres et des organismes publics avec lesquels ils travaillent. La ffgolf souhaite mettre à la disposition des clubs **des outils de communication adaptés pour les inciter à entreprendre** ce type de démarches et contribuer à la constitution d'un recueil de bonnes pratiques qu'elle pourra également valoriser à son échelle. Une nouvelle enquête sera conduite d'ici à 2024 pour mettre à jour les données existantes et mettre en lumière les progrès accomplis.

## RENFORCER L'ACCOMPAGNEMENT DU MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DES AGENCES DE L'EAU

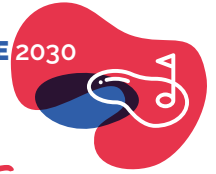
Les golfs qui prélèvent dans le milieu naturel ou ont recours à l'eau du réseau public sont soumis à la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau. Ces redevances, ainsi que d'autres (telles que la redevance pour pollution diffuse payée lors de l'achat de produits phytosanitaires) sont reversées sous forme d'aide pour financer des actions qui visent **une meilleure gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques**. Les golfs sont éligibles aux dispositifs d'aide financière des Agences de l'eau, qu'ils soient publics ou privés. Il y a 6 grands bassins hydrographiques en France et une agence par bassin. Chacune d'elles met en œuvre une politique d'aide tenant compte du contexte spécifique du bassin et de ses priorités.

Depuis 2006 et la signature de la première **Charte sur l'eau**, la ffgolf s'est rapprochée des Agences de l'eau pour promouvoir leurs dispositifs d'aide financière auprès des golfs. Plusieurs études Loire-Bretagne ont été menées avec le concours de l'Agence de l'eau pour identifier dans les golfs de la région les actions prioritaires pour lesquelles ils pouvaient bénéficier d'aides financières. À partir de ces études, les golfs ont sollicité de façon croissante les Agences de l'eau pour engager des études et travaux permettant de réduire leur impact sur la ressource en eau.

Avec la pression croissante sur la ressource, les golfs sont aujourd'hui de plus en plus nombreux à sollici-

ter ces aides. En 2015, sur ce même bassin Loire-Bretagne, une convention « pilote » a été engagée entre la ffgolf et l'Agence afin de permettre aux golfs de bénéficier d'aides financières plus favorables. La ffgolf assure un rôle important d'animation, de conseil et d'accompagnement administratif pour inciter un maximum d'entre eux à entreprendre des études et des travaux visant à réduire leur impact. Près de 30 projets ont pu être mis en œuvre, représentant un investissement de plus de 4 millions d'euros et un montant d'aides financières au bénéfice des golfs supérieur à 2 millions d'euros.

Cette expérience pilote à l'échelle d'un bassin hydrographique a été très positive. Elle aura à l'avenir vocation à être reproduite avec chacune des Agences de l'eau. Le renouvellement de l'accord-cadre Golf et environnement avec le Ministère de la Transition Écologique (ministère de tutelle des Agences de l'eau) doit permettre de **faciliter le rapprochement entre la filière du golf et les Agences de l'eau pour déployer plus largement ce type d'initiative**, amplifier la dynamique de raisonnement des consommations d'eau, la mise en place d'alternatives aux prélèvements de l'eau dans le milieu naturel et de recours à l'eau du réseau public pour l'arrosage des golfs.



# → AGIR POUR L'ENTRETIEN DURABLE DES PARCOURS DE GOLF

## 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, épidémiosur-

veillance, acquisition de nouveaux matériels, formation des gestionnaires...).

Pour s'affranchir des produits phytosanitaires chimiques sur les pelouses sportives, un plan d'actions prioritaires est mis en œuvre, avec le soutien des pouvoirs publics, à horizon des Jeux Olympiques de Paris 2024 pour dresser un premier bilan, mesurer les progrès réalisés, et fixer de nouveaux objectifs.

En Europe, des projets de recherche 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 :

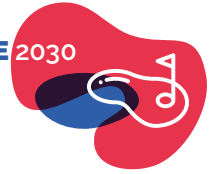
- **L'établissement de collections variétales** pour déterminer les variétés de gazon résistantes, adaptées aux différents sols et aux différents climats rencontrés en France (observation Isorisk de parcelles non traitées, création de fiches outils pour chaque organisme nuisible ciblé par la modélisation, 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

- **Formation des directeurs de parcours** par la mise en place de modules de formation et d'enseignement : collections variétales et gestion intégrée associées, Certiphyto (certificat d'apporteur 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.



**70% de la surface  
totale occupée par les golfs  
est entretenue  
Zéro Phyto**



## → AGIR POUR LA GESTION DES DÉCHETS

Les objectifs des installations goliques en termes de gestion des déchets sont de :

### LIMITER LEUR PRODUCTION

- Tenir compte dans les actes d'achats propres à la gestion du golf du conditionnement, des matériaux pour réduire le volume de déchets (emballages, déchets toxiques, non-recyclables).
- En n'installant pas de poubelles sur site, les golfeurs sont incités à gérer eux-mêmes leurs propres déchets. Cela implique de mener des actions de sensibilisation.

### RECYCLER LE PLUS POSSIBLE ET LE PLUS

#### ÉCOLOGIQUEMENT POSSIBLE

- Mettre en place avec les filières spécialisées de recyclage des bacs de collecte sélective pour les déchets issus de la gestion du golf.
- Mettre en place des poubelles de tri sélectif pour les joueurs.
- Envisager des dispositifs de collecte de matériels de sport usagés et des débouchés en termes de réutilisation, de transformation, de recyclage et de valorisation. Exemples : en donnant une seconde vie aux matériels (don à des organisations éducatives souhaitant promouvoir et faire découvrir l'activité à des publics défavorisés, dans des pays en voie de développement...), en organisant des opérations de collecte et de reconditionnement des balles perdues, en transformant du matériel de golf en des formes artistiques, sculptures, objets home-made...

### VALORISER ET ÉLIMINER *IN SITU* OU

#### VIA DES FILIÈRES SPÉCIALISÉES

- Le verre et les emballages recyclés en filières spécialisées.
- Les déchets verts traités au maximum *in situ* (mulch pour la tonte, compostage, broyage et paillage) ou traités par une filière spécialisée. Création d'aires de compostage pour permettre de produire un terreau naturel réutilisable.
- Les déchets dangereux déposés en déchetterie ou collectés par des filières spécialisées (ex. : Adivalor), voire par les fournisseurs eux-mêmes.

### RÉDUIRE LES DÉCHETS ISSUS DE LA FRÉQUENTATION EN

#### SENSIBILISANT LES JOUEURS

- Mise en place des affichages informatifs aux points de collecte et de passage (ex : les 10 gestes de l'éco-golfeur) et en incitant les joueurs à eux-mêmes gérer et trier leur déchet.
- Campagnes de communication pour promouvoir une consommation responsable : privilégier les produits réutilisables, sans emballage, bons pour la santé, non industriels (ex. : concevoir une gourde attrayante et éco-conçue à distribuer aux joueurs pour remplacer les bouteilles en plastique).



Campagne de sensibilisation ffgolf 2019

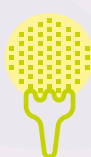
# LES 10 GESTES DE L'ÉCO-GOLFEUR



NOS PARCOURS ÉVOLUENT, NOTRE REGARD ET NOTRE PRATIQUE AUSSI !

1

*Je relève mes pitches, remplace mes divôts. Je n'abîme pas le terrain*



2

*J'adapte mon jeu et mes objectifs sportifs en fonction des saisons.*



3

*Je suis conscient de la difficulté des métiers de l'entretien des gazons sportifs. Je n'investis pas le personnel en raison de l'état esthétique temporairement dégradé du parcours.*



4

*Je sais apprécier les parcours en fonction de critères objectifs de jeu et pas seulement de critères esthétiques (tenue de ligne au putting, fermeté des surfaces de jeu, rouler homogène sur tout le parcours mais pas forcément rapide).*

5

*J'adhère aux choix de gestion en faveur du développement durable (gestion différenciée, opérations mécaniques, développement d'une végétation et d'une faune diversifiées...) et j'accepte les herbes folles et spontanées, les éventuelles petites zones d'une couleur autre que verte.*



6

*Je ne jette aucun déchet sur le parcours, mégots, plastiques... J'évite les produits jetables ou emballés, j'utilise une gourde plutôt que des bouteilles en plastique. je participe au tri des déchets.*



8

*Je privilégie le covoiturage pour me rendre dans les golfs : une plateforme de covoiturage est disponible dans mon Espace licencié.*



9

*Je donne une seconde vie à mon matériel : je l'offre, le revends, le recycle.*

7

*Je respecte les habitats naturels et micro-habitats favorables à la biodiversité, et les règles locales qui protègent les espaces sensibles. J'apprécie la diversité des espèces vivantes qui m'entourent et participent à la beauté du parcours.*



10

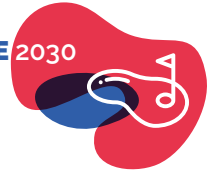
*J'agis pour le vivre ensemble en sensibilisant mes partenaires au respect des règles de comportement et aux pratiques écoresponsables.*



ffgolf®







## ➔ AGIR POUR UN GOLF PLUS INCLUSIF

En s'emparant pleinement des thématiques environnementales, les structures goliques peuvent devenir de véritables atouts pour leur territoire et contribuer ainsi à leur légitimité et leur image. De nombreuses opportunités existent pour valoriser l'intérêt écologique des sites goliques, les actions entreprises pour améliorer leur empreinte et leur ancrage territorial auprès des différentes communautés.

### L'UTILISATION MULTIFONCTIONNELLE DE L'ESPACE

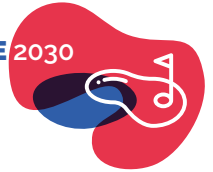
Intégrer de nouvelles installations récréatives pour une communauté plus large qui peut percevoir la pratique du golf comme exclusive et fermée. Cette approche proactive des clubs qui consiste à développer le partage de l'espace peut contribuer à sauvegarder leurs intérêts futurs en facilitant l'accessibilité du public à des activités connexes de loisirs sportifs, éducatifs améliorant leur qualité de vie, leur bien-être et leur santé... et ainsi créer des opportunités passionnantes et innovantes pour s'épanouir dans les espaces goliques. Identifier les possibilités qui existent pour augmenter l'utilisation multifonctionnelle peut ne pas convenir à tous les sites existants (foncier limité, contraintes de sécurité...). Mais en optimisant l'accessibilité et la diversification des parcours existants (en particulier ceux des zones métropolitaines plus densément peuplées), les golfs peuvent être des « espaces verts communau-

naires » et ainsi familiariser un plus large public avec le golf : les voies d'accès peuvent être reliées ou ouvertes ou aménagées en veillant à la sécurité des usagers vis-à-vis du jeu pour créer des sentiers pédestres dans la nature (cyclables, course à pied, espaces de pique-nique, parcours pédagogiques sur le thème de la biodiversité et des paysages...). Des zones délaissées peuvent avoir de nouvelles vocations et rendre des services écosystémiques (préservation d'essences locales, travaux scientifiques sur la biodiversité, vergers conservatoires, alimentation / permaculture...). Toutes ces possibilités peuvent être envisagées dans le cadre de partenariats locaux (collectivités, écoles, associations locales, riverains...) qui contribueront à renforcer l'ancrage local du golf et sa plus-value économique, sociale et environnementale pour le territoire.

### DANS LE CADRE DE LA PRATIQUE SPORTIVE OU LOISIR DU GOLF

Il existe aussi différentes possibilités pour agir en faveur d'une meilleure intégration. Au travers des compétitions ou d'opérations de financement participatif auprès des joueurs, un golf peut s'impliquer dans des œuvres caritatives ou financer ses propres actions en faveur de l'environnement, comme sa participation au Programme Golf pour la Biodiversité, ou celles de la filière en soutenant les actions d'intérêt général poursuivies par le fonds de dotation FFGREEN (recherche, éducation...). Les joueurs sont les meilleurs ambassadeurs de la pratique du golf et peuvent trouver au travers de ces opérations une façon vertueuse et valorisante de diffuser une image positive du golf.





# CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Face aux enjeux des changements globaux, aux pressions croissantes sur les ressources et à l'augmentation des réglementations environnementales, l'ensemble des acteurs de la filière doit prendre conscience que pour sauvegarder ses activités et l'attrait du jeu golf, il est impératif d'engager un plan de transition écologique d'une ambition inédite. Ce virage indispensable et souhaité par la société constitue une opportunité de changer profondément la perception du golf et d'encourager son développement futur. À l'heure où toutes les études d'opinion réalisées auprès des sportifs français mettent en avant leurs attentes croissantes pour les sports en lien avec la nature, le golf a une réelle carte à jouer.

Les objectifs doivent être partagés par toutes parties prenantes et **Golf Course 2030** permet de réunir les conditions favorables pour organiser une mobilisation sans précédent. La présente feuille de route pour les 10 prochaines années met en exergue les efforts collectifs à engager pour conduire les nombreux projets d'intérêt général en matière de recherche, de soutien aux clubs, d'actions de sensibilisation, etc. Le facteur clé de succès est en effet la capacité à mobiliser les énergies autour de ces projets. **Le fonds de dotation FFGREEN récemment créé par l'ensemble des organisations représentatives du golf français doit fédérer ces énergies et les ressources pour déployer le plan de transition écologique du golf français.**

À une échelle plus locale, les effets du changement climatique, la disponibilité des ressources en eau et le contexte réglementaire seront différents d'une région à l'autre et la priorisation des enjeux et des actions à conduire sera variable. Chaque club devra prendre la mesure de ses propres enjeux et les mettre en perspective avec ceux des clubs voisins. Bien qu'ils puissent être concurrents, des synergies et des actions mutualisées seront des conditions à réunir pour la survie à long terme d'un maximum de structures. La fermeture d'une structure golfique ne doit pas être la condition pour en sauver une autre. Cette approche serait désastreuse pour le développement de la pratique du golf en France car la corrélation entre le nombre de pratiquants et le nombre de structures n'est plus à démontrer. Pour engager ces dynamiques locales auprès des clubs, le rôle des Ligues régionales de golf et de leurs bénévoles, des chargés de relations clubs répartis sur le territoire, de la ffgolf et des organisations représentatives pour accompagner et coordonner l'action doit être renforcé. Les investissements en matière de recrutement et la formation seront donc primordiaux. En parvenant à engager l'ensemble des acteurs du golf dans cette feuille de route, l'impact sur la réduction de l'empreinte écologique de la filière du golf en France sera très significatif.

*Professionnels, joueurs de tout niveau, bénévoles, investisseurs...  
pourront être fiers d'avoir participé et contribué à cette dynamique  
vers un golf durable pour les générations actuelles et futures.*

## CONTACT

Direction Territoires Environnement et Équipements

68, rue Anatole-France

92309 Levallois-Perret Cedex

Tél. : 01 41 49 77 25 - Fax : 01 41 49 77 01

[environnement@ffgolf.org](mailto:environnement@ffgolf.org)





ffgolf®  


Réalisé en collaboration avec le

**R&A**



La ffgolf remercie  
l'Association des Directeurs de Golfs de France,  
l'Association Française des Personnels  
d'Entretien des Terrains de Golf,  
le Groupement des Entrepreneurs de Golf Français,  
le Groupement Français des Golfs Associatifs,  
l'Institut Écumène Golf et Environnement,  
le Muséum national d'Histoire naturelle,  
et PGA France  
pour leur contribution à la réalisation  
de ce document.

