

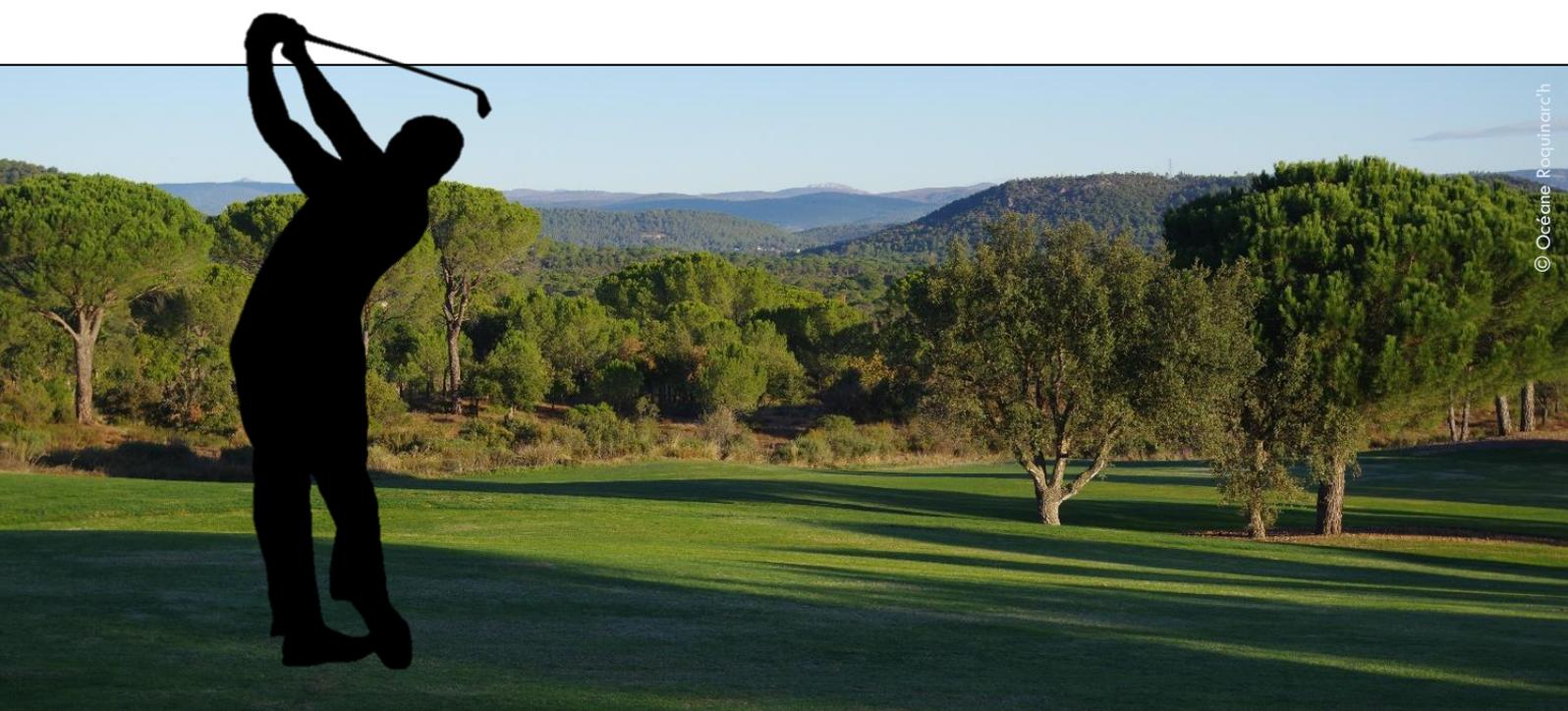
# ACTES DU 1<sup>er</sup> SEMINAIRE

## « Golf et Biodiversité »

---

**Golf de Vidauban**

14-16 novembre 2017



© Océane Roquinarch



**ffgolf<sup>®</sup> legolfnational<sup>®</sup>**





# Sommaire

---

SOMMAIRE.....	3
PREAMBULE .....	4
ATELIER 1. PRESENTATION DES PARTENARIATS FFGOLF ET FEGVE .....	6
ATELIER 2. LE PROGRAMME GOLF POUR LA BIODIVERSITE .....	11
ATELIER 3. COMMUNICATION ET VALORISATION.....	16
ATELIER 4. GESTION.....	25
ATELIER 5. INNOVATION ET PERSPECTIVES .....	40
BILAN DU 1ER SEMINAIRE « GOLF ET BIODIVERSITE » .....	44
REMERCIEMENTS.....	45
LISTE DES PARTICIPANTS.....	45

## Réalisation du document



UMS Patrimoine Naturel « PatriNat » – Centre d’expertise et de données sur la nature  
AFB-CNRS-Muséum national d’Histoire naturelle  
Océane Roquinarç’h, Aurélie Lacoeyilhe, Philippe Gourdain

Mars 2018 – Compilation des échanges



# Préambule

---

**Les acteurs du golf français** sont engagés avec un intérêt croissant dans une démarche de développement soutenable. En particulier, les sujets de la préservation de la ressource en eau, de la réduction des intrants et de la préservation de la biodiversité sont désormais au cœur de la réflexion.

Les actions en faveur de l'environnement se sont démultipliées au cours des quinze dernières années. Des progrès significatifs ont été obtenus. Ces progrès doivent désormais représenter un objectif à atteindre pour l'ensemble de la filière. Mais il reste encore des solutions techniques à développer et des sujets de recherche à mener pour une meilleure compréhension des relations entre parcours de golf et expression de la biodiversité. Au-delà de ces enjeux, il est aussi nécessaire de promouvoir les bonnes pratiques, en commençant par les recenser, et de proposer un cadre d'action pour la filière golfique.

La biodiversité, ainsi que les travaux d'expertise et de recherche dans ce domaine, représentent clairement une opportunité pour le golf, plus qu'une contrainte. Cette opportunité doit se lire au sens de la valorisation des parcours de golf dans toute leur diversité, mais aussi au sens des solutions techniques qui peuvent découler de l'observation et d'un juste usage de cette biodiversité.

C'est à partir de ces postulats qu'ont été fondés les ateliers du premier séminaire « Golf et Biodiversité ».

Ce séminaire « Golf et Biodiversité » s'est tenu du 14 au 16 novembre 2017 au Golf de Vidauban. Bien plus qu'un site prestigieux, le Golf de Vidauban porte désormais une symbolique forte de connaissance et de conservation de la biodiversité au travers de la Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement (FEGVE).

C'est ainsi qu'avec une volonté partagée, la FEGVE, la Fédération Française de Golf (ffgolf), le Golf National, le Golf de Chantilly et l'Unité Mixte de Service « Patrimoine Naturel » (UMS PatriNat) se sont réunis pendant trois jours pour partager des retours d'expériences et proposer des pistes d'actions en faveur de la biodiversité.

Ces réflexions s'appuient sur les travaux menés en partenariat depuis plus de cinq ans entre le Muséum et la FEGVE d'une part, puis le Muséum et la ffgolf d'autre part. Les approches développées ont ainsi pour intérêt d'aborder deux échelles parfaitement complémentaires : une approche locale sur le domaine de Bouis, qui assure un rôle de « laboratoire à ciel ouvert », à la fois avec une logique d'expérimentation scientifique et de collecte de données, mais aussi de partage et de diffusion plus large de ces résultats ; une approche nationale d'autre part, avec la ffgolf, qui permet de produire un cadre d'action puis de promouvoir et démultiplier largement de bonnes pratiques plus respectueuses de l'environnement. Le tout contribue à insuffler une approche très positive de ces sujets environnementaux.

L'ambition de ce séminaire était également d'assurer un lien fort entre les impératifs de gestion et d'entretien des parcours de golf et les connaissances en matière d'écologie scientifique. L'idée étant d'allier pragmatisme et réalisme à toute préconisation d'action.



Ainsi a-t-il été question durant ces ateliers, de compostage des matières organiques issues de l'entretien des parcours, de conversion de flore, de choix d'espèces végétales locales dans un projet de plantation, d'étude de la biodiversité dans les roughs ou d'innovations en matière de gestion des parcours. Le séminaire s'est aussi penché sur la mise en œuvre du Programme « Golf pour la Biodiversité », officiellement engagé en France en janvier 2018. Enfin, un atelier « communication et valorisation » a permis de présenter des outils et des actions en la matière, tant au niveau local qu'au niveau national.

Les idées phares exprimées lors de ces ateliers et les principales conclusions sont répertoriées dans les présents actes. Nous vous en souhaitons une agréable lecture.

Devant l'enthousiasme et la réussite de cet évènement, une seconde édition de ce séminaire « Golf et Biodiversité » est prévue en 2018.



# Atelier 1. Présentation des partenariats ffgolf et FEGVE

---



## **P**résentation du partenariat entre l'UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN) et la Fédération Française de golf (ffgolf) **Pierre Lasfargue, Thomas Charrier (ffgolf)**

**La Fédération Française de golf**, association loi de 1901 et reconnue d'utilité publique, est chargée, sous la tutelle du Ministère des Sports, d'organiser et de promouvoir la pratique de sa discipline sur son territoire. La ffgolf s'est engagée auprès du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) dans une convention d'étude visant notamment à appréhender les enjeux écologiques et améliorer la connaissance des espèces présentes sur les parcours de golf de France métropolitaine. Les 700 structures golfiques, dont 650 golfs avec parcours, représentent environ 30 800 hectares sur le territoire français. En lien avec la ffgolf, elles sont invitées à engager une stratégie de connaissance de la biodiversité sur leurs sites. Les données de la faune et de la flore acquises sur l'ensemble des structures golfiques par la ffgolf alimentent l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

La ffgolf s'est engagée à mener des actions de sensibilisation et de préservation de la biodiversité dans les golfs au travers d'un accord-cadre avec les Ministères de l'Environnement, de l'Agriculture et des Sports, la Charte Nationale Golf et Environnement en cours de renouvellement. Ses actions visent à, d'une part, réduire la pression sanitaire et favoriser la bio-remédiation en assurant la promotion du raisonnement du choix des espèces végétales et d'autre part, diffuser une information scientifique sur les enjeux écologiques des golfs et les moyens de favoriser la préservation de la faune et de la flore sur les golfs du territoire français. Cet engagement a conduit à la réalisation en 2009 des brochures « Naturellement golf la biodiversité » et « Golf National naturellement » en partenariat avec le MNHN. En effet, la ffgolf a mené à partir de 2007 avec le MNHN, un diagnostic indépendant au Golf National de Saint-Quentin-en-Yvelines pour évaluer la qualité environnementale du site, son rôle dans les continuités écologiques et ses pratiques en termes de gestion et de valorisation de son patrimoine naturel. La valeur du travail réalisé par le MNHN a été porteuse d'ambitions nouvelles pour la ffgolf.

De plus, dans un contexte où les pressions sur la biodiversité augmentent et où les milieux naturels font l'objet d'une intensification des usages, il est essentiel pour les utilisateurs et gestionnaires du territoire de s'assurer de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques sur leur emprise foncière, de maîtriser l'évaluation de leurs actions sur la biodiversité et d'être en mesure de mettre en œuvre des mesures adaptées favorables à la biodiversité. Fin 2016, la ffgolf et le Muséum ont alors conclu une convention d'étude, d'une durée de 4 ans, visant à connaître, préserver et valoriser le patrimoine naturel des golfs français. L'ensemble de la profession golfique a souhaité soutenir ce partenariat avec 7 contributeurs : The Royal and Ancient, The European Tour, la Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement (FEGVE), l'Association des Directeurs de Golf de France, le Groupement Français des Golfs Associatifs (GFGA), le Groupement des entrepreneurs de golf Français (GEGF), et l'Association Française des personnels d'entretien des terrains de golf (AGREF).

Ce partenariat vise notamment à :

- Identifier la biodiversité des golfs et évaluer ses enjeux.
- Améliorer la gestion et la conservation de la biodiversité au sein des espaces golfiques français.
- Accompagner la ffgolf dans la mise en œuvre de démarches expérimentales et innovantes, en favorisant l'articulation entre le monde de la recherche et celui des aménageurs et gestionnaires d'espaces naturels.



Il a donc pour objectifs de fournir des outils méthodologiques de caractérisation et d'évaluation de la biodiversité inhérente aux golfs ainsi que des enjeux associés, afin d'optimiser les mesures de gestion mises en œuvre. Cela permettra, en outre, de faire progresser la Fédération et les golfs dans leur connaissance et leurs pratiques et de favoriser un dialogue participatif au sein même des structures mais également avec les autres acteurs du territoire.

Les actions menées dans le cadre du partenariat constituent le Programme National d'Études de la biodiversité des golfs français. Elles s'articulent autour de 6 axes :

1. **La création d'un support méthodologique** et l'appui à l'élaboration d'un outil d'évaluation et de suivi de la biodiversité des golfs à l'échelle nationale = Programme Golf pour la Biodiversité (PGB, voir Atelier 2).
2. **La réalisation d'une cartographie des enjeux de biodiversité** des golfs à l'échelle nationale.
3. **Le suivi spécifique du Golf National** « pré et post » Ryder Cup 2018.
4. **La constitution d'un recueil de bonnes pratiques** de gestion et le partage des retours d'expériences des structures golfeuses.
5. **Des expertises scientifiques** et des conseils ponctuels.
6. **Des actions de communication et de formations.**



# **P**résentation du partenariat entre l'UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN) et la Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement (FEGVE)

Catherine Fournil (FEGVE)

**La Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement**, créée en 2007, est une structure dédiée à la protection et aux actions de préservation du patrimoine naturel du Domaine du Bois de Bouis situé sur la commune de Vidauban dans le département du Var (83). Niché au cœur de la Plaine des Maures, ce site est constitué d'une centaine d'hectares occupés par un parcours de golf, un hameau, et plus de 700 hectares d'espaces naturels. La FEGVE s'est engagée avec le Muséum national d'Histoire naturelle dans une convention d'étude visant notamment à appréhender les enjeux écologiques et améliorer les connaissances sur les espèces présentes sur le site.

En août 2011, le MNHN et la FEGVE ont conclu une première convention d'étude, d'une durée de 5 ans, visant à caractériser la biodiversité du Golf de Vidauban et de l'ensemble du Domaine ainsi que les enjeux associés. La Fondation a ainsi souhaité :

- Consolider et étendre ses connaissances sur la faune et la flore du site.
- Améliorer sa gestion en faveur de la biodiversité.
- Inscrire son action dans la durée en faisant de la Propriété, un observatoire permanent sur la biodiversité de la Plaine et du Massif des Maures.

Les travaux menés lors de ce partenariat ont permis de renforcer et d'enrichir la connaissance des enjeux de biodiversité présents sur le Domaine, ainsi que de proposer à la Fondation un plan de gestion et un accompagnement dans la mise en œuvre opérationnelle de ce plan. La richesse naturelle de cet espace a confirmé le positionnement du Domaine comme un véritable laboratoire à ciel ouvert au cœur de la Plaine et du Massif des Maures et a permis la réalisation d'études expérimentales plus fines, notamment sur la caractérisation de l'état de conservation des milieux.

En mai 2017, une 2e convention d'étude a été signée entre les partenaires afin de poursuivre les travaux engagés. Ce partenariat sur les 5 prochaines années devra permettre à la Fondation de :

- Capitaliser et valoriser les connaissances scientifiques acquises sur les milieux naturels de la Propriété.
- Recentrer les travaux scientifiques sur le parcours de golf afin d'évaluer l'influence du parcours sur les milieux naturels aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur dudit parcours.
- Positionner le parcours comme un site de référence en matière de pratiques vertueuses pour la biodiversité, tout en tenant compte des usages.
- Favoriser le partage des acquis avec d'autres sites golfs pour influencer positivement les parcours de golf, au niveau national et/ou international, grâce aux actions de gestion mises en œuvre.
- Inscrire son action dans la durée en faisant de la Propriété et du Parcours un observatoire permanent sur la biodiversité de la Plaine et du Massif des Maures.

L'ensemble des données de la faune et de la flore acquises avant et pendant les conventions alimentent l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Ce partenariat a pour ambition de fédérer les équipes du Golf de Vidauban et de l'UMS PatriNat pour mieux connaître, préserver et valoriser la biodiversité et atteindre l'exemplarité en matière d'intégration de la biodiversité au cœur des activités golfs.



Les études conduites s'articulent particulièrement autour de 5 axes :

1. Le Parcours de golf de Vidauban, un **observatoire de la biodiversité** pour une gestion adaptative.
2. La connaissance des **enjeux écologiques**.
3. La valorisation des résultats et la **communication**.
4. La **sensibilisation** et la formation des personnels du golf.
5. Des conseils et des **expertises ponctuelles**.



# Atelier 2. Le Programme Golf pour la Biodiversité

---



© Océane Roquinarch



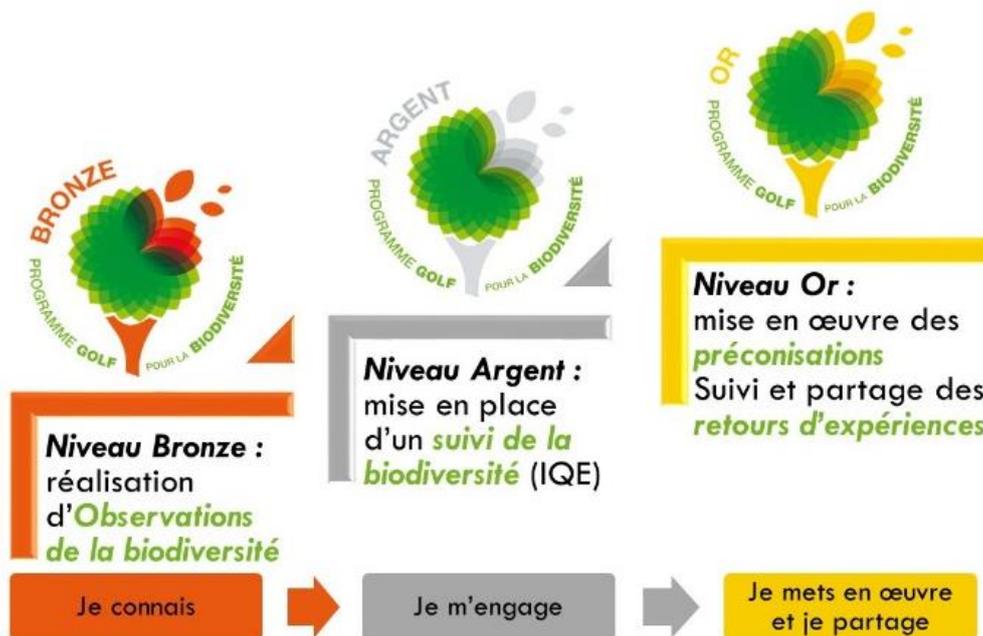
# Les objectifs du Programme Golf pour la Biodiversité

Thomas Charrier, Pierre Lasfargue (ffgolf), Aurélie Lacoeuilhe (UMS PatriNat)

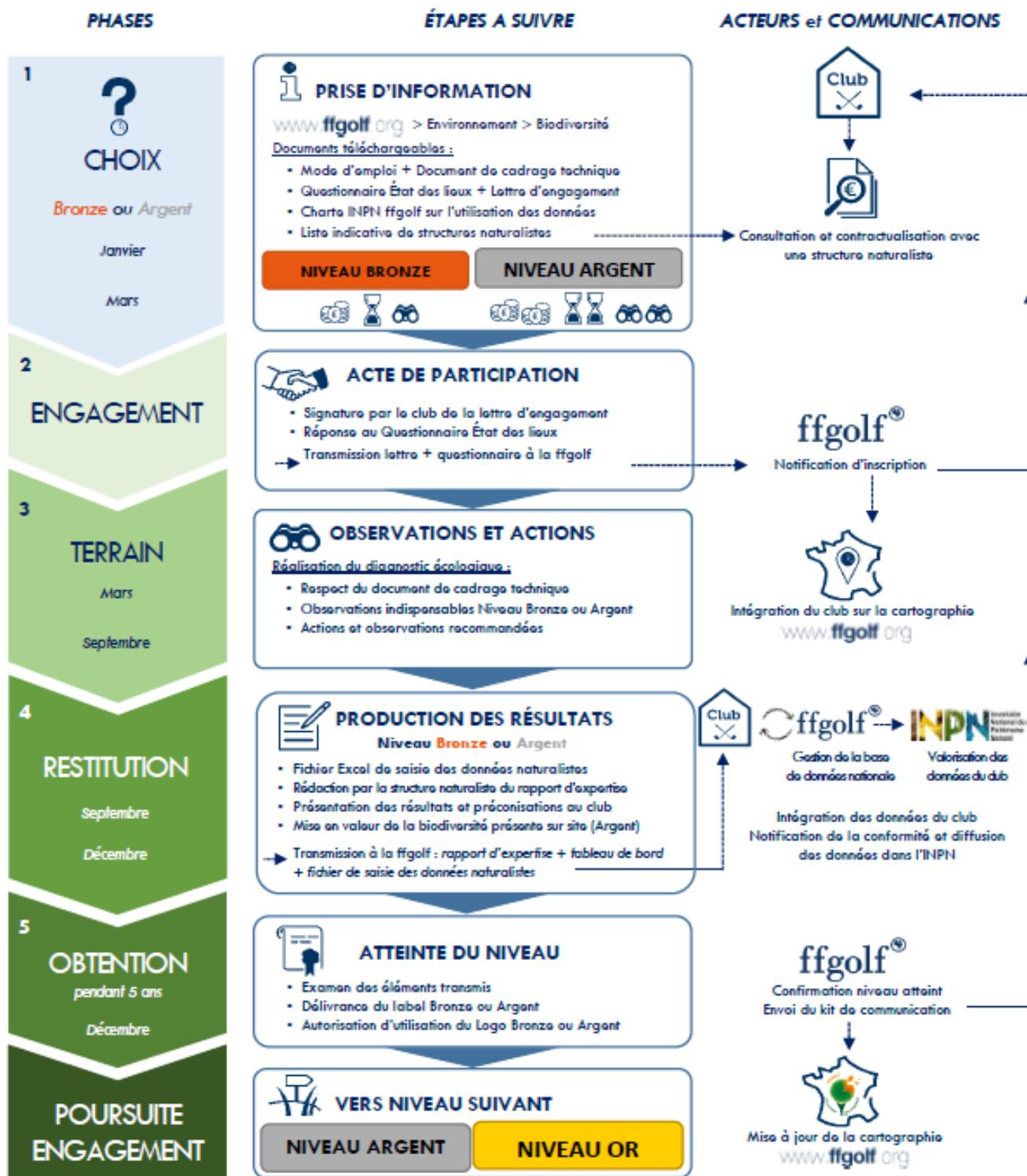
Le Programme Golf pour la Biodiversité (PGB) a pour objectif de permettre d'**améliorer la connaissance la préservation et la valorisation de la biodiversité sur les golfs en France**. En y participant, les clubs apprennent à **mieux connaître la biodiversité présente sur leur golf** et à suivre son évolution dans le temps, à adapter leurs pratiques de gestion et partager leurs expériences avec d'autres structures. Ils sont amenés à tisser des liens nouveaux avec des acteurs naturalistes locaux qui les accompagnent et les aident à mieux préserver et valoriser leur patrimoine naturel. Ils **contribuent également à la constitution d'un inventaire national de la biodiversité des golfs**. Les données collectées sur les golfs sont intégrées dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et permettent d'**enrichir la connaissance globale sur le patrimoine naturel**.

## Une démarche volontaire et progressive

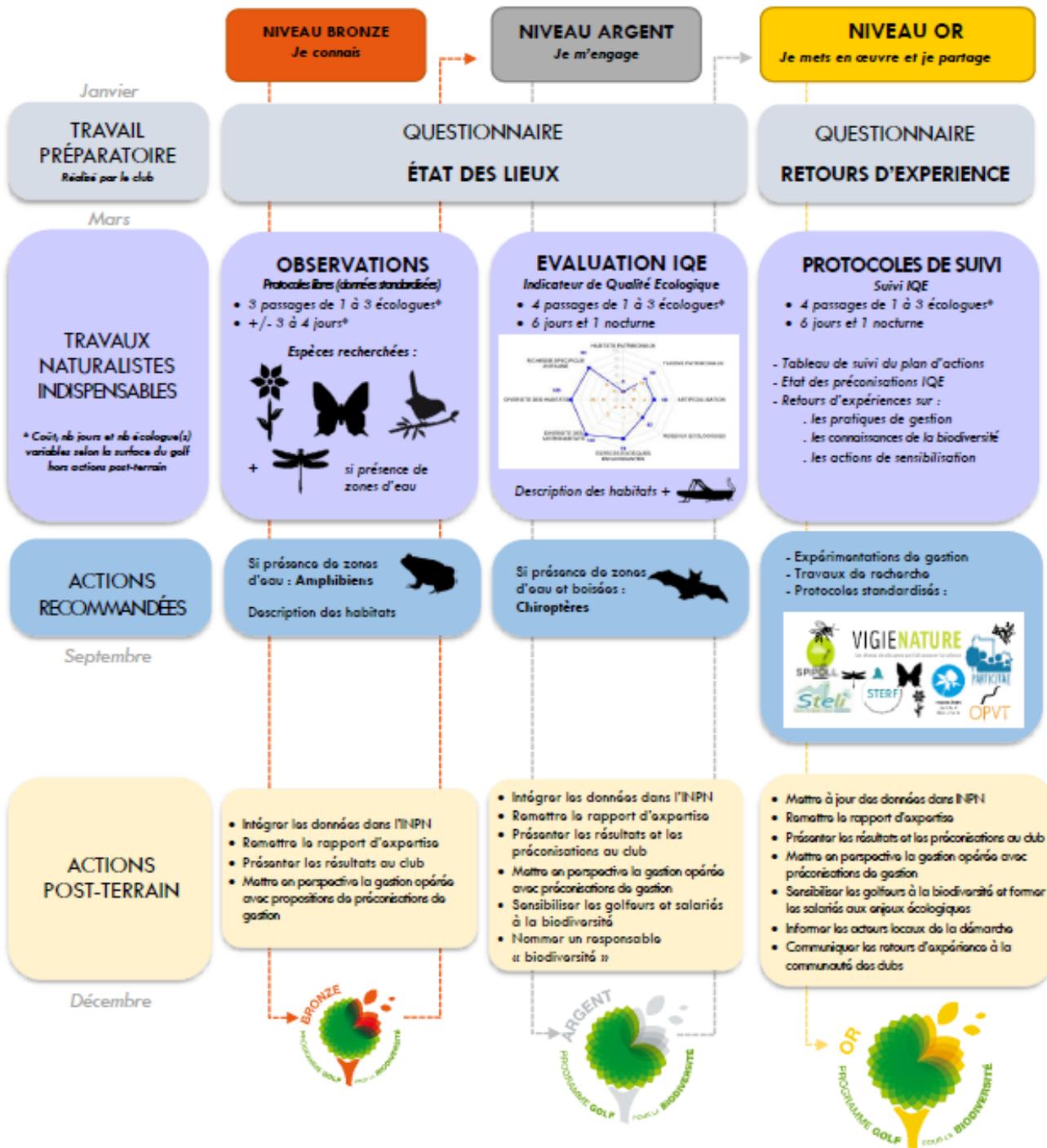
Le programme repose sur une **démarche d'engagement volontaire d'amélioration continue portée par la ffgolf avec l'appui scientifique et technique du MNHN, constituée de 3 niveaux d'engagement progressif : Bronze, Argent et Or**. Le processus (schéma ci-dessous) et le contenu (schéma suivant) du Programme ainsi que tous les documents utiles sont disponibles sur le site de la ffgolf (voir ci-après).



# COMMENT PARTICIPER AU PROGRAMME ?



# LES 3 NIVEAUX : TRAVAUX ET ACTIONS



## Des outils dédiés et déclinés pour chaque niveau

- o Plaquette de présentation du programme
- o Lettre d'engagement des clubs
- o Questionnaire « Programme Golf pour la Biodiversité »
- o Mode d'emploi pour les Clubs
- o Document de cadrage technique pour les structures naturalistes
- o Charte « Inventaire National du Patrimoine Naturel » ffgolf et explications



- Modèle de rapport d'expertise
- Tableau de saisie des données naturalistes au standard de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Les différents documents sont disponibles aux liens suivants :

Documents niveau Bronze : <https://goo.gl/2DVqS3>

Documents niveau Argent : <https://goo.gl/pE5zfE>

The image displays three documents from the 'Programme Golf pour la Biodiversité' initiative, which is a partnership between ffgolf and the Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

- Left Document:** A brochure titled 'PROGRAMME GOLF POUR LA BIODIVERSITÉ' with the subtitle 'Connaitre, protéger et partager la richesse de votre golf PARTICIPEZ !'. It features a collage of nature photos and a large image of a golf course.
- Middle Document:** A 'Lettre d'engagement' (engagement letter) form. It includes fields for the club name, contact person, and level of commitment (Bronze, Argent, or Or). It also contains a list of commitments and a section for the expert's report.
- Right Document:** A brochure titled 'Mode d'emploi pour les structures GOLFIQUES' (User manual for golf structures), specifically for the 'Labellisation niveau bronze' (Bronze level certification). It features a large image of a golf course and a small logo.

L'intégralité des données collectées est reversée dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)



<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

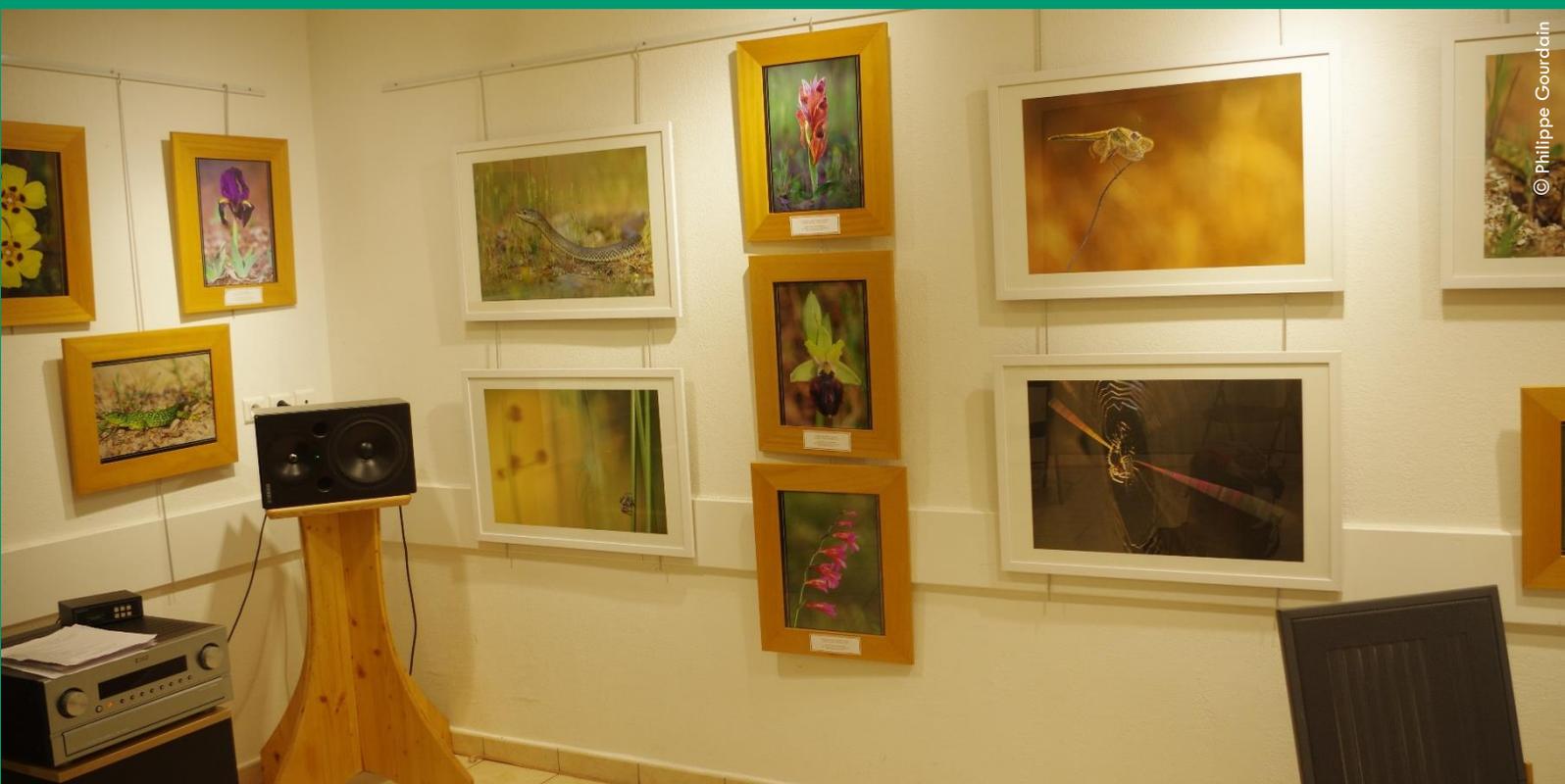
## Discussions lors de l'atelier

L'atelier a débuté avec une présentation du processus et du contenu du Programme pour les 3 niveaux, des outils disponibles (voir ci-dessus) et de ceux en projet, notamment les outils de communication et le kit de communication à destination des clubs engagés. L'atelier a ensuite été l'occasion de faire le point sur la participation des golfs représentés par les participants à l'atelier et d'envisager le niveau suivant.



# Atelier 3. Communication et valorisation

---



# Présentation des actions de communication de la FEGVE

## Catherine Fournil (FEGVE)

L'atelier a été l'occasion de revenir sur les nombreuses actions de communication et de valorisation développées par la FEGVE depuis 2007, en lien avec la préservation de la biodiversité, tant auprès du grand public qu'au sein même du club de golf de Vidauban.

### Communication externe

- 2011 – Organisation des **Dialogues de Vidauban** avec pour thème « Réconcilier Golf et Biodiversité » pour ouvrir les portes du Golf de Vidauban. Nouvelle édition en 2013 « Réconcilier Economie et Ecologie » autour de 3 tables rondes dont une avec le MNHN et la RNNPDM, une avec les institutionnels et une avec les entreprises.
- Partenariat depuis 2013, avec le réseau « Les Petits débrouillards », **association nationale d'éducation à l'environnement** créée par Jacques Weber, rencontrée par l'intermédiaire de Gilles Boeuf (MNHN). Cette association dont le réseau s'étend sur tout le territoire français pourrait également être un partenaire pour d'autres clubs de golf. Il a été souligné qu'il est nécessaire de faire appel aux professionnels pour accompagner les clubs dans l'éducation à l'environnement, notamment auprès des enfants.
- Partenaire depuis 2014 du réseau « La Route des Insectes », réseau régional soutenu par la région PACA et le Conseil Général.
- Dénomination du site en qualité de « Point Info Nature » et mise en place sur la propriété de **7 panneaux de la « Route des insectes »** à destination des enfants et des promeneurs et visiteurs, en partenariat avec la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures (RNNPDM).
- Depuis 2013, organisation annuelle **d'ateliers d'éveil à l'environnement** pour les enfants (environ 600 enfants/an), au Cabanon ou dans l'enceinte de l'école. Les thèmes abordés (le vivant et le non vivant, la forêt, le compost, l'eau, etc.) sont construits dans le cadre des projets d'école et en collaboration avec les instituteurs et les animateurs des Petits Débrouillards.
- **2017 – Mécène du projet « Les Explorateurs de l'eau »** avec une école de Vidauban.
- 2017-2018 – Partenariat avec le Pôle culturel Départemental pour l'organisation d'**Expositions photos** du livre Le Petit Peuple des Maures du 10 février au 20 mai 2018, à la Maison de la Nature de la RNNPDM et dans 4 médiathèques départementales : Draguignan, Salernes, Figanières et Vidauban. Les expositions vont toucher un large public (enseignants, enfants, familles, scientifiques, institutionnels). De plus, ces expositions seront accompagnées d'ateliers sur la faune et la flore, ateliers animés par des scientifiques. Un film dédié à la Tortue d'Hermann sera présenté à la médiathèque de Salernes. Le débat qui suivra sera animé par le Directeur scientifique de la RNNPDM.
- Développement du **site internet de la FEGVE**.  
Plus d'informations : <http://fondation-plainedesmaures-environnement.fr/>



- 2016 – Création d'un **partenariat avec la sonothèque du MNHN** – 3 CD d'ambiance sonore (amphibiens, grillons et « Partitions en Plaine des Maures »).
- 2016 – Contributeur à la **convention d'étude FEGVE-MNHN**.
- 2017 – Création de **plaquettes de communication** sur les inventaires naturalistes Tentes Malaise par exemple, pour mettre en valeur les résultats scientifiques et les vulgariser à l'intention des personnels de la FEGVE, des membres et des joueurs. Plaquettes en français traduites en anglais.



Exposition photo et diffusion du CD d'ambiance sonore de la Plaine des Maures à la Maison de la Nature (Les Mayons)

## Communication interne

- 2010 – **Nomination d'un référent biodiversité, Didier Novelli**. Stephen Byrne, intendant du parcours, témoigne du rôle important joué par cet employé dans l'équipe d'entretien.
- 2013 – Installation d'un **panneau d'information** au clubhouse, lors des sessions de terrain de capture-marquage-recapture de la Tortue d'Hermann (CMR) (MNHN/Pierre-Alexis Rault, 2013-2015). Intérêt des membres au sujet du nombre d'espèces trouvées. Mise en place d'un panneau d'affichage avec le parcours et les photos de la campagne de prospections.
- Organisation d'une **formation à la biodiversité pour le personnel** : 1 journée par le MNHN dans le cadre d'un partenariat FEGVE-MNHN pour faire connaître les espèces du parcours. Puis en 2014, organisation d'un stage sur la biodiversité des bâtiments (hameau) et du parcours, avec la LPO.



- 2016 – Mise en place dans les maisons du hameau et dans les bureaux du **recyclage des déchets** et d'une formation au tri pour le personnel. Le tri peut être compliqué pour les salariés notamment lorsque les règles de tri ne sont pas les mêmes entre le domicile et le lieu de travail (différence entre les communes).
- Mise en place sur la Route Départementale 72 de **2 panneaux d'informations** donnant des éléments sur la **convention d'étude FEGVE-MNHN 2011/2022**.



Panneaux d'informations sur la convention FEGVE-MNHN mis en place sur la Route Départementale 72

- 2017 – Organisation du **voyage de fin d'année à Paris** pour l'ensemble du personnel. Objectifs : sensibiliser l'ensemble des salariés au partenariat de la Fondation d'entreprise avec le MNHN et les impliquer dans la démarche, à travers une visite des collections privées de la Grande Galerie de l'Evolution du Jardin des Plantes (MNHN).
- 2016 – Inscription de la Fondation en tant que « **Refuge LPO** ». 16 nichoirs ont ainsi été installés autour du village du golf, à l'intérieur de la clôture.
- Depuis 2011 – Inscription de la FEGVE à la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)**, dossier en cours pour la reconnaissance d'engagement.
- 2017-2018 – **Réalisation d'un film** avec Bertrand Mussote sur le thème suivant : « Comment intégrer la biodiversité dans les activités golfiques ? ».



## Perspectives /Idées à développer

- Créer un **cabinet de curiosité** au hameau, avec un microscope pour les membres du club et les visiteurs et mettre à disposition le guide de gestion environnementale du parcours de golf de Vidauban.
- Mettre à jour le **carnet de parcours** en 2018, en y incluant des éléments/anecdotes sur la biodiversité. Ce carnet serait personnalisable et modifiable selon les saisons, indiquant les zones à enjeux sur le parcours. Les joueurs pourraient garder ce carnet, qui deviendrait alors un souvenir du golf.
- Créer un **parcours pédagogique** en lien avec la RNNPDM.
- Organiser un **atelier « golf »** pour les enfants afin de leur faire découvrir le parcours et la pratique du golf.
- Organiser les **Dialogues de Vidauban** en 2018.
- Installer un **écran dans le clubhouse** qui diffuserait des informations sur les activités de la Fondation, la gestion du parcours et/ou qui indiquerait les zones à enjeux écologiques.
- Développer une **application « par trou » personnalisable** ou un **site web** : en s’inspirant du site <https://www.theopen.com/TheCourse>, développer un site web qui permette une visualisation dans l’espace du parcours avec des zooms sur des éléments de nature, des enjeux de biodiversité identifiés ou des espèces remarquables/ordinaires. Stephen Byrne souligne que le Golf de Wisley a déjà développé une telle démarche. Création d’un **groupe de travail** sur le sujet : Cyrien Comoy, Stephen Byrne, Catherine Fournil et Rémy Dorbeau.
- Anne-Caroline Prévot, chercheuse CNRS au MNHN en sciences de la conservation et ses collaborateurs, ont étudié la présence/absence de nature dans les dessins animés de Walt Disney et ont montré qu’aujourd’hui la nature est moins représentée qu’auparavant et d’une façon de plus en plus simple révélant ainsi une forme d’extinction de l’expérience de nature<sup>1</sup>. Or, des études ont montré que moins les humains font l’expérience d’un contact à la nature, moins ils recherchent et vont vouloir protéger cette nature. Il est important de **faire appel aux autres disciplines scientifiques comme la psychologie de l’environnement** pour mieux sensibiliser et communiquer auprès des joueurs et des clubs et adapter les messages scientifiques pour qu’ils soient compris.
- Dans ce sens, il pourrait être intéressant de s’inspirer des travaux de thèse d’Aurélie Lacoecilhe<sup>2</sup> qui a étudié comment des initiatives favorables à la biodiversité (gestion des espaces verts, campagne de communication avec des panneaux, expositions de photographies de la nature), mises en place sur le lieu de travail, peuvent avoir une influence sur les connaissances des employés au sujet de la biodiversité, sur leurs attitudes et leurs comportements, grâce à une enquête réalisée avant et après la mise en place de ces initiatives (voire perspectives – Atelier 5).

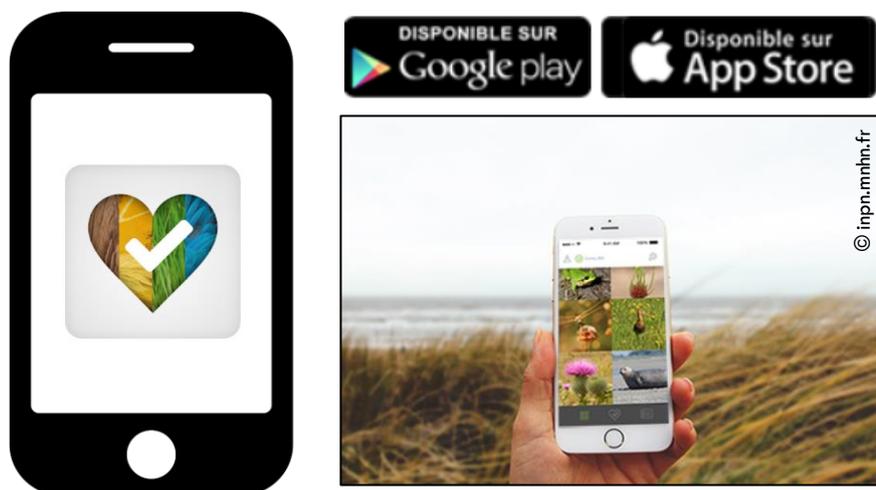
---

<sup>1</sup> Prévot-Julliard, A. C., Julliard, R., & Clayton, S. (2015). Historical evidence for nature disconnection in a 70-year time series of Disney animated films. *Public Understanding of Science*, 24(6), 672-680.

<sup>2</sup> Lacoecilhe, A., Prévot, A. C., & Shwartz, A. (2017). The social value of conservation initiatives in the workplace. *Landscape and Urban Planning*, 157, 493-501.



- Créer un **livret d'accueil pour les salariés** avec des éléments de sensibilisation à la biodiversité.
- Utilisation par les personnels du site de l'application smartphone **INPN-Espèces**, pour reconnaître les espèces animales et végétales autour d'eux (application ludique).



Plus d'informations : <https://inpn.mnhn.fr/informations/inpn-especies>



## Présentation du rôle de référent Biodiversité sur un golf – Retours d’expériences du Golf National Arthur Lecomte (Le Golf National)

Arthur Lecomte souligne qu’il est très satisfait de sa nomination de « référent biodiversité », cela lui permet de sensibiliser ses collègues jardiniers qui développent une nouvelle sensibilité. Les documents du MNHN<sup>3</sup> sont disponibles à l’accueil pour les joueurs. 300-400 sujets (jeunes arbres, arbustes, herbacées) ont été plantés sur les abords depuis la prise de poste d’Arthur Lecomte. Les enrochements du parking suite aux aménagements liés à la Ryder Cup ont soulevé beaucoup questions de la part des joueurs. Si parfois les actions d’aménagement mises en œuvre par Arthur peuvent poser question au sein de l’équipe, elles provoquent souvent la discussion voire de l’entraide notamment sur l’Oiselet et les abords. Les golfeurs s’arrêtent et prennent des photos des aménagements, ils semblent apprécier ces derniers. Dès que cela sort de l’entretien « classique », Arthur est présent pour répondre aux questions liées à la biodiversité et sert de relai sur les messages portés par le MNHN.



Plantation de Genêts des teinturiers au Golf National

### Perspectives/Idees à développer

L’AGREF pourrait proposer des **formations « référent biodiversité »** et des **formations « biodiversité » à destination des professeurs de golf**. Il a été souligné qu’il serait intéressant de former les enseignants aux enjeux liés à la biodiversité car ils sont au contact de nombreux enfants, acteurs de demain. Il a été proposé pour cela de se rapprocher du Ministère des Sports. Une formation « biodiversité » pourrait également être mise en place pour les **bénévoles** en les orientant davantage vers les plus jeunes.

Rémy Dorbeau (**Golf de Chantilly**) souligne qu’il échange avec les nouveaux membres, notamment sur les règles d’entretien respectueuses de l’environnement (hauts roughs, parcours « jeune » l’été, etc.) et le fonctionnement du club. Une certaine dynamique se crée autour de ces thématiques.

<sup>3</sup> Roquinarç’h, O., Lacoeyllhe, A., Gourdain, P. (2016). Evaluation des sites de la Fédération française de golf : Indicateur de Qualité Ecologique du Golf National. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d’Histoire naturelle, Paris. 186 pages. Disponible au lien suivant : [http://spn.mnhn.fr/spn\\_rapports/archivage\\_rapports/2017/SPN%202017%20-%20%205%20-%20Rapport-IQE-GN-2016-VFINALE.pdf](http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2017/SPN%202017%20-%20%205%20-%20Rapport-IQE-GN-2016-VFINALE.pdf)

# P

## présentation des actions de communication de la ffgolf

Thomas Charrier, Pierre Lasfargue (ffgolf)

Sans viser l'exhaustivité, l'atelier a été également l'occasion d'échanger sur les actions de communication développées par la ffgolf en lien avec l'environnement, particulièrement dans le cadre du partenariat ffgolf-MNHN.

La ffgolf souhaite développer des outils pour appuyer les golfs dans la préservation de l'environnement. Si les **documents du Programme Golf pour la Biodiversité (PGB) sont dès à présent disponibles pour les clubs**, la ffgolf développera en complément d'autres supports pour délivrer les messages selon les publics visés. L'idée est de mettre différents moyens de communication à disposition des clubs : **outils numériques et kit de communication** dont des modèles de panneaux standardisés mais personnalisables en lien avec le PGB.

Le volet « communication » du **guide de gestion environnementale des espaces golifiques**<sup>4</sup> propose une base pour accompagner les clubs en listant différents moyens de communication selon plusieurs angles d'approches :

- des outils pour être proches des golfeurs au sein du club via des **supports physiques de communication** :
  - Des panneaux très visuels avec peu de texte qui incitent à aller chercher de l'information sur d'autres supports. Les panneaux pouvant être situés dans le club house, le restaurant du golf ou le parcours selon les messages et les possibilités.
  - Une exposition photo : l'exposition faite au Jardin des Plantes sur les gestes des jardiniers a été citée en exemple. Cette exposition mettait en avant le travail des jardiniers du Jardin des Plantes (pratique de fauche à la faux, maintien de haies bocagères, avec photos et interviews des jardiniers). Cette idée pourrait être reprise dans le monde du golf pour montrer les jardiniers en actions sur les parcours.
  - Une télévision disponible dans le club house pour des sujets interactifs.
  - Des flyers, des plaquettes (etc.).
  - Des carnets de parcours : le golf de Dinard a notamment réalisé un carnet de parcours avec un descriptif trou par trou des espèces animales et végétales que les golfeurs peuvent observer au cours de leur partie.
- mais aussi l'utilisation de la **communication digitale** : sites internet, réseaux sociaux, blogs.

### Perspectives/Idées à développer

- Organisation de **compétitions thématiques**, par exemple autour de la biodiversité, de la gestion de l'eau (etc.).
- **Expositions photographiques** dans le club house et/ou le restaurant sur les espèces animales et végétales, les habitats, les jardiniers, le golf selon les saisons (etc.).

---

<sup>4</sup> Disponible aux liens suivants – Guide de gestion environnementale des espaces golifiques : <https://goo.gl/zjrmN8>  
Fiches techniques : <https://goo.gl/UmrjNW>



- **Livret de parcours** à développer avec des éléments sur la biodiversité : à la fois pour les livrets à destination des enfants et pour les livrets à destination des professeurs, avec des contenus pédagogiques sur la gestion du parcours, la gestion de l'eau. Ajouter également un volet biodiversité.
- Création d'une **vidéothèque** et réflexion sur une compilation de vidéos pour présenter de manière plus détaillée un sujet sur la biodiversité avec des interviews (**compilation des scènes tournées au Golf de Chantilly** en juillet 2017 et d'autres supports médias notamment).
- Trouver un **ambassadeur** pour parler de la biodiversité lors de la Ryder Cup en 2018 : une ou plusieurs personnalités, un ou une sportive, ou icône passionnée de golf.
- La possibilité de faire des **conférences** auprès des intendants de parcours, des gestionnaires et techniciens lors de la Ryder Cup dans les ateliers des jardiniers, comme organisées traditionnellement lors de cette compétition, a été proposée mais des doutes ont été manifestés quant à la possibilité d'arriver à toucher beaucoup de personnes dans de telles circonstances où l'attention est bien entendu tournée vers la compétition en cours.



# Atelier 4. Gestion

---



# Objectifs de l'atelier

Cet atelier avait pour objectif premier d'échanger sur la gestion quotidienne, les innovations en termes de gestion d'un parcours de golf et plus particulièrement sur la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. Il était également question d'échanger sur les critères de réussite de ces pratiques dans leur contexte afin de discuter de leur faisabilité dans d'autres parcours. Les thématiques suivantes ont ainsi été discutées :

- **Bunkers et environnement – Golf de Vidauban**
- **Conversion de flore sur un parcours – Golf de Chantilly**
- **Aménagements paysagers durables et gestion raisonnée – Golf de Vidauban**

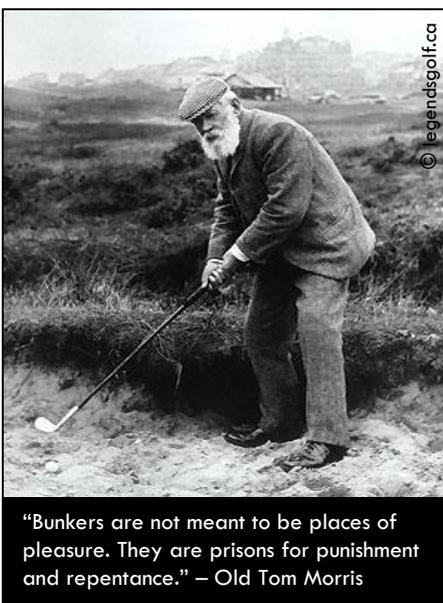
Les articles suivants présentent une synthèse des échanges et des diaporamas présentés lors de cet atelier.

## Bunkers et environnement

### Discussion avec Stephen Byrne (Golf de Vidauban)

A l'origine des parcours de golf écossais en milieu dunaire, les bunkers étaient des **dépressions de sable** où les moutons trouvaient refuge pour se protéger des éléments. Les bunkers sont encore aujourd'hui des dépressions sableuses présentes dans les parcours de golf, à l'exception qu'ils sont volontairement recréés et maintenus pour rester des **obstacles très redoutés des golfeurs**, dans des contextes très variés. Leur entretien demande du temps et des moyens humains non négligeables, particulièrement lorsqu'ils sont gérés manuellement (sans produits chimiques). Les bunkers sont tous différents : leur durabilité dépend beaucoup du temps consacré à leur entretien et aux moyens que le golf est prêt à investir.

Les bunkers représentent environ **2% de la surface d'un parcours** de golf en général, mais environ **20% des coups** joués dans une partie de golf.



Item	Useful Life (years)	Item	Useful Life (years)
Greens	15-30	Cart Paths (concrete)	15-30
Bunker Sand	5-7	Practice Area Tees	5-10
Irrigation	10-30	Tees	15-20
Control System	10-15	Corrug. Metal Pipes	15-30
PVC Pipe	10-30	Bunker Drain Pipes	5-10
Pump Station	15-20	Mulch	1-3
Cart Paths (asphalt)	5-10+	Grass	Varies

Notes on the above estimates and additional information can be found on the ASGCA website at: <http://www.asgca.org/free-publications>. Look for "Life Cycle Chart"

Durée de vie moyenne des équipements d'un parcours de golf





De redoutables bunkers : à gauche, 'The Church Pews' (Oakmont Country Club – USA), à droite, 'The Big Bertha' (Royal Portrush Golf Club – Ireland)

En 1999, on estimait qu'il y avait environ **57 millions de golfeurs dans le monde** et pas moins de **32 000 terrains de golf**. Un rapport publié en 2011 par KPMG nous apprend qu'il y a maintenant 6 740 parcours de golf en Europe, dont 1 867 en Angleterre, contribuant à hauteur de 3,4 milliards de livres à l'économie et offrant des emplois à 48 500 personnes.

Une étude réalisée en 2007 par la Golf Course Superintendents Association of America (GCSAA) indique que la superficie totale des terrains de golf aux Etats-Unis était de 2 244 512 acres, avec 74 382 acres attribuées aux bunkers (un peu plus de 3%).

Les bunkers en Europe représentent en général 1 à 2% de la superficie d'un terrain de golf, souvent avec des coûts disproportionnés attribuables à leur entretien (European Institute of Golf Course Architects-EIGCA<sup>5</sup>). Les chiffres de **15 à 25% du coût du budget des terrains de golf** peuvent être attribués à l'entretien des bunkers (James F. Moore – United States Golf Association-USGA<sup>6</sup>, 2008).

Dans les tournois, plus du quart du temps de préparation du parcours est accordé à la qualité des bunkers (sable, jouabilité, etc.).



Bunker après une forte averse orageuse

Le **drainage** dans les bunkers des terrains de golf demeure un problème très répandu. La contamination par le limon, l'argile et la pierre du matériau de base sous-jacent se mélangeant au sable. Le blocage du drain principal à l'intérieur du bunker, le mélange des eaux et la décoloration du sable entraînent le déclin de l'aspect esthétique, des performances de tir incohérentes et des pratiques d'entretien intrusives et coûteuses.

<sup>5</sup> <https://www.eigca.org/>

<sup>6</sup> <http://www.usga.org/>



## Les types de revêtements de bunker – Quelles différences en termes de durabilité ?

Il existe maintenant une gamme variée de matériaux poreux et non poreux sur le marché, avec de nombreuses affirmations quant à leur adéquation et leur performance comme revêtements de bunker. Ces matériaux de revêtement sont actuellement classés selon trois types :

- i) La sous-base naturelle (*natural-sub-base*) ou les gazons de plaquage retournés.
- ii) Les tissus tissés et non-tissés.
- iii) Les agrégats liés.

Les **gazons de plaquage** sont souvent contaminés par des particules. L'effet filtrant est donc moindre et la durabilité des bunkers également. Les opérations de rénovation sont plus fréquentes que pour les autres revêtements.

Les **ciments poreux** captent l'humidité en permanence. L'objectif d'appliquer ce matériau est de faire de la percolation du haut vers le bas, mais l'humidité dans le sol (naturelle) a tendance à remonter et « contamine » le sable par le dessous, ce qui le rend humide et peu praticable.

Globalement, les bunkers en ciments poreux ont une bonne longévité mais ils doivent être arrosés régulièrement pour ne pas trop s'assécher et se maintenir dans la durée. De nombreux golfs utilisent ces matériaux. Au Golf de Cannes Mougins en 2015, les fortes précipitations ont particulièrement affecté les bunkers du parcours : l'eau s'est infiltrée sous les bunkers et les a soulevés.

## Expérimentations

Stephen Byrne a collecté des échantillons et les a transmis à un laboratoire écossais agréé. Ce laboratoire est une référence dans le monde du golf en Europe. Il réalise des tests sur la capacité du sable à drainer l'eau en fonction de différents matériaux ajoutés.

L'ajout d'un élément de percolation au sable peut doubler la vitesse de percolation (assèchement plus rapide du sable).



### Buried balls

Another problem unique to bunker sands is the potential for golf balls to partially bury in a fried-egg lie. Golfers tend to complain about "soft sand" when their scorecards record extra strokes from digging out of such lies.

A test can reveal the potential for sands to form fried-egg lies (1). A standard quantity of air-dried bunker sand is placed in the test vessel and stirred. The force required to press a golf ball halfway into the sand is measured and compared with a table of values allowing the sand to be rated as having a very low, slight, medium or high potential for burying golf balls. Ideal bunker sands give a reading of 2.4 kilograms per square centimeter or above on a pocket penetrometer, indicating a very low tendency to bury golf balls landing in bunkers.

### USGA recommendations

Recommended particle-size distributions for root-zone mixtures and bunker sands.

Fraction	Size (mm)	USGA root zone mixture	Bunker sand
Gravel	2-4	≤3%	≤3%
Very-coarse sand	1-2	≤10% total gravel plus very coarse sand	≤7%
Coarse sand	0.5-1.0		
Medium sand	0.25-0.5	≥60%	≥65%
Fine sand	0.15-0.25	≤20%	
Very-fine sand	0.05-0.15	≤5%	≤25%
Silt	0.002-0.05	≤5%	
Clay	<0.002	≤3%	≤3%
Total very-fine sand, silt, clay	<0.10	≤10%	

© USGA



Réfection d'un bunker avec un revêtement asphalté au Golf de Vidauban

### Bilan de l'expérimentation

- Le temps d'entretien économisé peut être réalloué à d'autres tâches sur le parcours.
- Moins de sable perdu par contamination.
- Types de sables utilisés potentiellement plus diversifiés qu'auparavant.
- Longue durée de vie du composant sur le parcours.
- Réduction des ressources de sable de carrière.

### Discussions

Aujourd'hui, certains architectes de golf reviennent à des bunkers « à l'ancienne ». Les bunkers sont alors de véritables obstacles, jouables mais très difficiles à franchir (exemple de 'The Big Bertha' en Irlande, voir ci-avant). A l'origine, le maintien de ce type de bunker est d'ordre mécanique : en effet, sur les links, les bunkers sont très exposés et le sable a tendance à s'envoler sous l'effet Venturi. Pour être maintenus, ces bunkers doivent présenter des bordures très verticales.



Parallèlement, dans d'autres parcours de golf anciens et localisés dans des contextes variés, les bunkers se sont arrondis, les formes sont très douces et le gazon s'est réinstallé sur les buttes (c'est le cas au Golf de Chantilly, golf centenaire localisé en plaine). Les dessins sont beaucoup plus simples à entretenir désormais, il n'y a pas de volonté de retour à un design plus complexe qui serait plus difficile à entretenir au quotidien.



Butte de bunker végétalisée au Golf de Chantilly

Les architectes de golf en viennent ainsi à une simplification des bunkers. Les bunkers doivent être simples à entretenir. Dans les règles de golf, le bunker est un obstacle, mais il le devient de moins en moins aujourd'hui.

Dans l'imaginaire du public, on ne peut plus se dire que si la balle du joueur tombe dans un bunker, ce dernier ne va pas réussir à l'en faire sortir. Un tournoi américain a testé le ratissage des bunkers au râteau, en matérialisant de grandes stries pour complexifier la sortie du bunker. Un grand joueur a été mis en déroute à cause de cette pratique ! Le public n'est pas prêt à voir son joueur favori perdre à cause d'un obstacle trop difficile à passer. C'est une des raisons pour lesquelles le parcours de golf ne peut plus présenter d'obstacles trop compliqués.



'The butterfly greenside bunker' (Dunk Island Golf Course – Australia)



# Gestion de la conversion de flore sur un golf

Discussion avec Rémy Dorbeau (Golf de Chantilly)

**La conversion de flore : une Impérieuse nécessité pour l'environnement, la biodiversité, l'économie d'eau et celle du golf.**

**Les avantages de la conversion de flore sont nombreux et différents selon les secteurs d'un golf :**

- **Les greens** : réduction des intrants, réduction de l'exposition aux maladies et augmentation de la régularité des surfaces de jeu sur toute l'année, diminution des coûts d'entretien.
- **Les départs** : conversion limitée car les Ray-Grass dominant mais il est toujours utile d'avoir un mélange d'espèces pour limiter les maladies et la fréquence de tonte.
- **Les fairways** : réduction des intrants, lutte contre les adventices, résilience aux périodes chaudes et sèches.
- **Les roughs** : restauration des espèces natives afin de réduire les coûts de maintenance et retrouver une cohérence environnementale, recherche d'une densité réduite de la couverture végétale afin de faciliter le jeu et diminuer l'impact des chercheurs de balles, conversion des buttes de bunkers (hydroseeding, voir ci-après), jouabilité des roughs lorsque les balles ne restent pas dans les pentes (sécurité), diminution des interventions d'entretien coûteuses.



## Postulat – Le Golf de Chantilly en 2001

Pour les golfeurs et le Comité :

- Volonté d'anticiper les nouvelles réglementations de réduction des intrants.
- Bassin versant fragile, périodes longues d'arrêtés préfectoraux interdisant l'arrosage.
- Parcours en bon état 3 mois par an.
- Budget faible pour un golf de 36 trous.
- Volonté de redonner à Chantilly des parcours à la hauteur de sa renommée.



Travail préalable effectué par le greenkeeper :

- Etat des lieux, études techniques pour une meilleure connaissance du site.
- Détermination et évaluation des facteurs limitants.
- Analyse de la méthode culturale.
- Observation des espaces naturels non entretenus afin de trouver des pistes de recherche.
- Début de la conversion de flore dès 2001.

Les actions phares en 2001 (n+0) :

- Démarrage de la conversion de flore sur les greens.

### Les actions phares en 2002-2003 (n+1-n+2)

- Elaboration d'un programme d'abattage d'arbres et de tranchage des racines afin d'améliorer l'exposition des gazons ras et limiter la concurrence.
- Modification de la méthode culturale : réduction de l'utilisation de l'eau – espacement des cycles / réserve en eau facilement utilisable (RFU), arrêt de l'utilisation des engrais sur les zones de gazons établis, premiers travaux de décompactage et de sablage régulier, programme d'adaptation du parc matériel (tondeuses, aérateurs, sableurs, etc.).

### Les actions phares entre 2004 et 2006 (n+3 à n+5)

- Mise en place des essais – Collection variétale.



- Renforcement du programme initial et arrêt de l'arrosage des fairways.
- Modification du plan d'abattage pour créer des couloirs de ventilation afin de limiter au maximum l'humidité sur les zones de jeu.
- Test des différents outils de semis direct.
- Début de la rénovation du système d'arrosage (notion de tour d'eau).



### Les actions phares entre 2007 et 2010 (n+6 à n+9)

- Démarrage du programme de sursemis des fairways, tours de green et départs.
- Gestions des ennemis et maladies.
- Mise en place du divoting régulier sur toutes les zones de jeu.

### Les actions phares entre 2010 et 2014 (n+9 à n+13)

- Le sursemis est devenu une pratique culturelle régulière sur les parcours.
- Premières évaluations du programme et suivi de la résilience du site selon les différentes années météorologiques suite à la sécheresse de 2011.
- Début de l'introduction des fétuques sur les greens.
- Première gestion des carences.
- Début de la conversion de flore sur les buttes de bunkers en hydroseeding.

### Les actions phares entre 2015 et 2017 (n+14 à n+16)

- Travaux de rénovation des greens et développement d'un modèle de green calqué sur les substrats des greens existants en 2016-2017 (green test construit en 2015).
- Essai de nouveaux seuils de traitement sélectif.
- Implication des membres dans le divoting (divots bags).



Divots Mix Bags mis à disposition des membres au Golf de Chantilly

Quelques espèces de graminées utilisées sur le parcours : Agrostide ténue *Agrostis tenuis*, Fétuque rouge *Festuca rubra*, Fétuque ovine *Festuca ovina*



## Conversion de flore sur les fairways



Fairway – 27 août 2015



Fairway – 7 septembre 2015



Fairway – 20 septembre 2015

Fairway – 15 octobre 2015



## Les enseignements de cette expérience

Leçon d'humilité et de modestie car les résultats sont très variables (surtout sur les fairways) en fonction :

- Des caractéristiques des sols.
- Du moment de la saison et de la succession des saisons (précipitations, chaleur).
- De l'épaisseur de feutre.

Des résultats très positifs :

- Réduction de tous les intrants.
- Deux nouvelles pratiques culturales régulières.
- Une très grande réactivité face aux aléas.
- La formation de l'équipe à de nouvelles pratiques.

Il reste nécessaire de bien étudier les abords des zones de jeu qui n'ont pas été modifiées récemment.

Néanmoins, c'est un programme difficile à mettre en place sans une forte volonté du Club et des dirigeants.

Fait appel à toutes les compétences de l'intendant car chaque site doit être appréhendé individuellement et avec patience.

**Le monde du golf ne doit plus aborder la conversion de flore sous l'unique angle du changement climatique.** Le désir de réduire l'utilisation de l'eau, des intrants et les coûts de maintenance sont certes la motivation première des clubs engagés mais les attentes des golfeurs ont aussi changé depuis ces 30 dernières années : survivre à l'été n'est plus le seul objectif. L'attente des golfeurs se résume désormais à ce que le gazon survive à l'été tout en présentant de belles surfaces de jeu. Les joueurs n'acceptent plus les longues périodes de récupération des gazons après l'été. L'industrie du golf doit déployer des technologies qui permettront d'augmenter la résilience des parcours de golf.



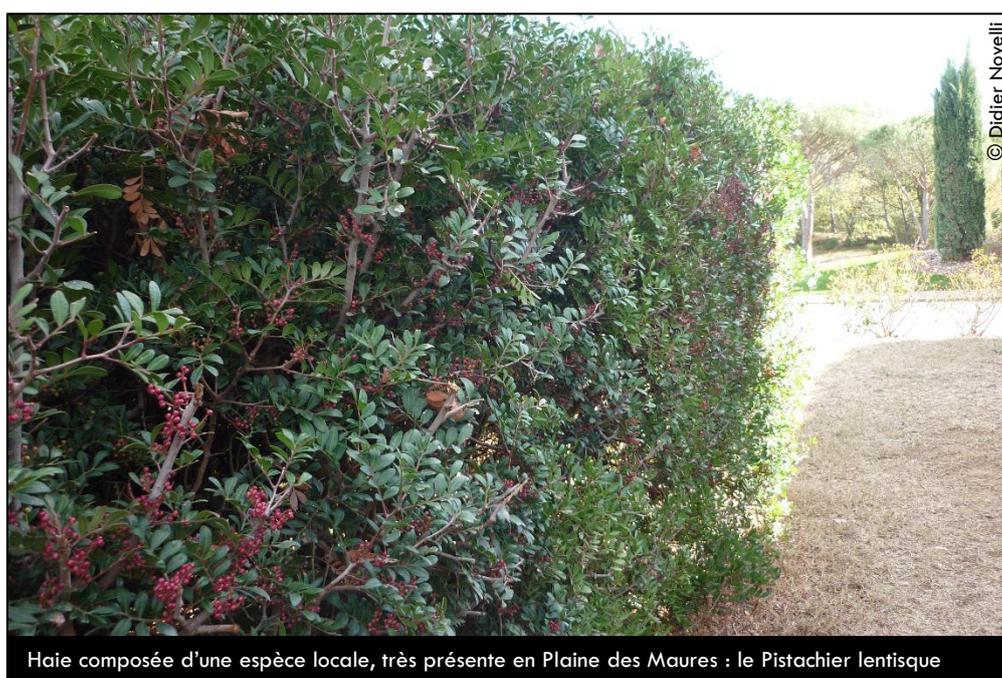
Les attentes des golfeurs : un parcours résilient, jouable en toute saison



# Aménagements paysagers durables et gestion raisonnée

## Discussion avec Didier Novelli (Golf de Vidauban)

**Le choix d'espèces adaptées aux conditions locales** (climat, sol, eau, etc.) permet d'inscrire l'aménagement paysager dans le temps. Les plantes sont choisies pour leur résistance à la chaleur et à la sécheresse estivale ; certains pieds sont bouturés à partir des individus présents dans les milieux naturels du parcours et les massifs sont paillés avec de l'écorce de chêne liège locale. Les espèces qui ne survivent pas dans les massifs ornementaux (« sélection naturelle ») ne sont pas replantées par la suite. Les espèces adaptées aux conditions locales sont plus résistantes et demandent souvent moins d'entretien. Tous les aménagements réalisés sur le golf sont inspirés du contexte paysager dans lequel in s'inscrit, à savoir la Plaine et le Massif des Maures, sources inépuisables d'inspiration pour le jardinier-paysagiste.





© Didier Novelli

La Plaine des Maures est une mosaïque de milieux naturels particulièrement inspirante pour le jardinier-paysagiste



© Didier Novelli

Les plus beaux sujets présents à proximité du hameau sont mis en valeur



© Didier Novelli

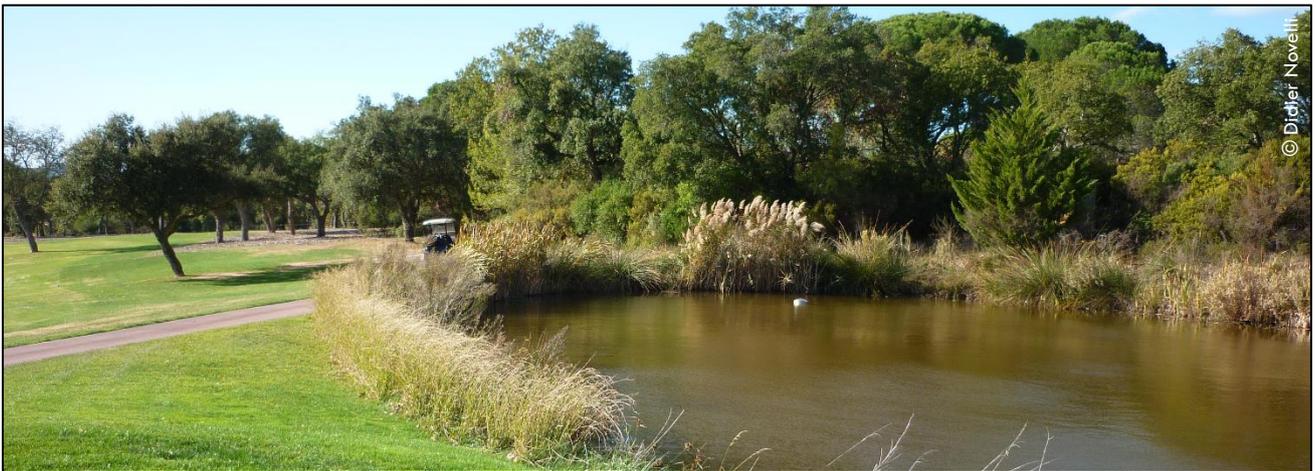
L'aménagement paysager du parcours est inspiré de son contexte : la Plaine et le Massif des Maures





© Didier Novelli

Une haie d'espèces locales typiques de la Plaine des Maures et favorable à la petite faune, en bordure du parcours



© Didier Novelli

La revégétalisation des berges d'un étang en contact avec une zone de jeu permet la rétention partielle des écoulements d'engrais



© Didier Novelli

Aucun produit chimique n'est utilisé pour l'entretien des bunkers, tout est réalisé manuellement





© Didier Novelli

Préservation de zones naturelles sur le parcours



© Didier Novelli

Un programme triennal de pâturage asin est mis en place dans les milieux naturels du parcours



# Atelier 5. Innovation et perspectives

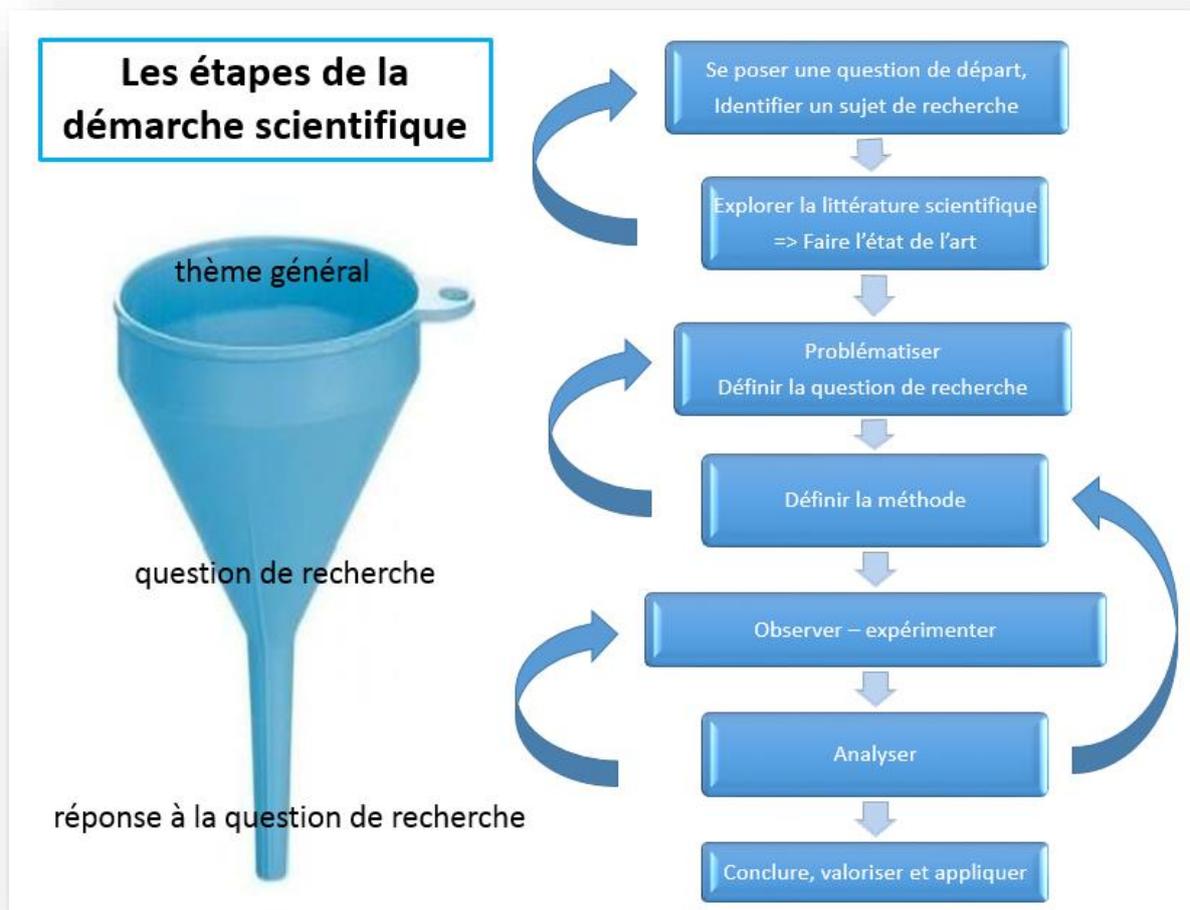
---



# Rappel sur la démarche scientifique et les exigences d'une thèse

Aurélie Lacoeylle (UMS PatriNat)

A partir des éléments de discussion de l'Atelier gestion, les participants ont échangé sur la mise en œuvre de sujets à approfondir d'un point de vue théorique et pratique. Il a été rappelé comment se construit une démarche scientifique et comment d'une idée ou d'un intérêt pour un sujet peut émerger un sujet de recherche avec un intérêt scientifique, une pertinence sociale et une faisabilité en termes de temps et de moyens financiers, techniques et humains.

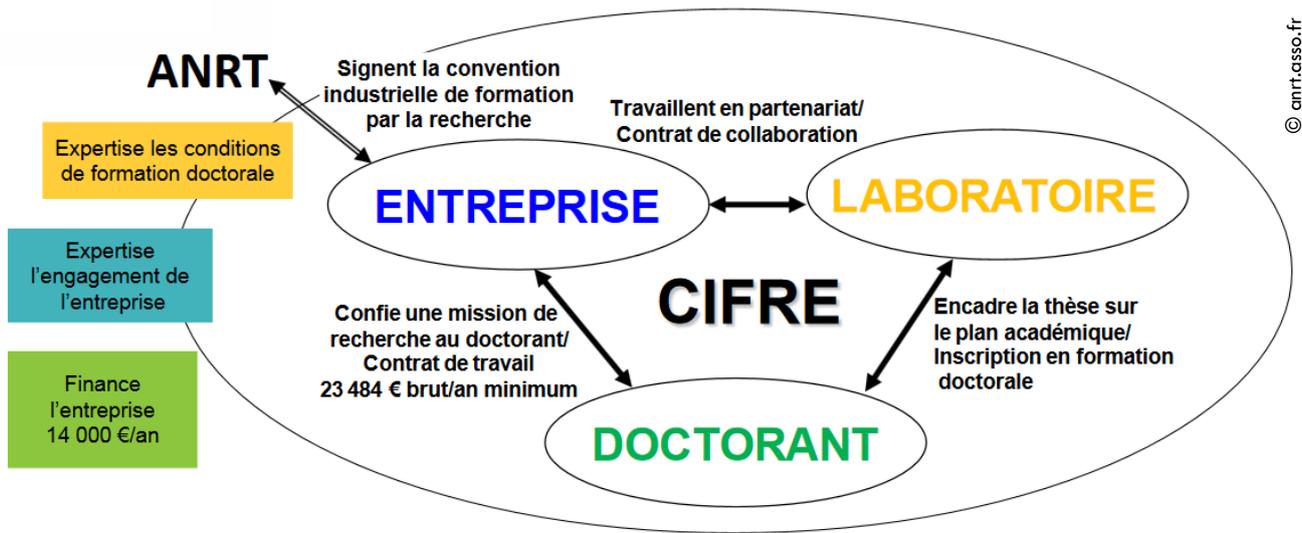


Le sujet d'une thèse doit être validé par une école doctorale, encadré par un directeur de recherche et doit être innovant afin de faire progresser les connaissances de la communauté scientifique sur la question et de pouvoir le porter à connaissance plus largement. Tous les sujets ne se prêtent pas un sujet de thèse. La réalisation d'un état de l'art est un préalable indispensable notamment afin de préciser la question et identifier les limites de la connaissance actuelle.



## Éléments sur la démarche CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche)

Le Ministère chargé de la Recherche finance les CIFRE pour favoriser les collaborations de recherche entre le milieu académique et les entreprises. « Une thèse en CIFRE, c'est une thèse dont la pertinence scientifique est mise au service d'une action concrète, de la définition d'objectifs et d'instruments d'action. La qualité scientifique ne s'efface pas devant cet objectif pratique. » – Chercheur expertisant une CIFRE.



Plus d'infos sur le site de l'Association Nationale Recherche Technologie (ANRT) :  
[http://www.anrt.asso.fr/fr/espace\\_cifre/accueil.jsp](http://www.anrt.asso.fr/fr/espace_cifre/accueil.jsp)  
et : [http://www.web1.anrt.typhon.net/sites/default/files/plaquette\\_cifre\\_2016\\_0.pdf](http://www.web1.anrt.typhon.net/sites/default/files/plaquette_cifre_2016_0.pdf)  
Pour faire une demande : <http://cifre.anrt.asso.fr>

## Sujets d'étude et perspectives

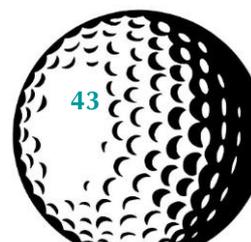
Deux sujets d'étude ont émergé des besoins identifiés sur le parcours du Golf de Vidauban :

- Etude sur le recyclage des déchets de tonte et d'aération.
- Etude sur la prolifération des nématodes et fourmis sur le parcours.

Le 2<sup>e</sup> sujet, plus prégnant, va faire l'objet d'une étude dans le cadre du partenariat FEGVE-MNHN et sera accompagné par le Dr Colin Fleming, spécialiste des nématodes, de l'Agri-Food and Biosciences Institute du Queen's University Belfast. La prochaine étape consiste donc à définir un sujet de stage de Master 2 avant d'envisager par la suite de prendre un étudiant en thèse, notamment pour faire l'état de l'art et préciser le sujet d'étude. Le Muséum et le Dr Colin Fleming co-encadreront le stagiaire.



Par ailleurs, à la question « Quelle serait la prochaine étape pour faire avancer la biodiversité dans le monde golfique ? », les participants ont proposé d'orienter les actions pour toucher davantage les golfeurs en s'appuyant notamment sur la psychologie de l'environnement. A offre égale, un golf qui affiche une démarche favorable à l'environnement aura un avantage concurrentiel par rapport aux autres golfs. L'analogie avec l'agroalimentaire se fait aisément : aujourd'hui les gens paient plus cher pour avoir une alimentation issue de l'agriculture biologique respectueuse de l'environnement et de leur santé. On peut imaginer que, de la même manière, un golfeur préférera pratiquer son sport au sein d'un club respectueux de l'environnement. Il est ressorti des discussions qu'il serait donc intéressant de développer une étude sur « Comment la biodiversité est perçue par les golfeurs ? » en mettant en place une enquête sur la perception de la biodiversité dans les golfs. L'étude pourrait ainsi viser à comprendre les représentations et la relation des golfeurs vis-à-vis de la biodiversité dans la pratique de leur sport et plus largement dans leur vie quotidienne.



# Bilan du 1er Séminaire « Golf et Biodiversité »

---

## Un objectif partagé : la préservation de la biodiversité

Les partenariats FEGVE-MNHN et ffgolf-MNHN ont tous deux pour objectifs principaux de mieux connaître la biodiversité, dans l'optique de mieux la préserver. En tenant compte des usages des sites, de la gestion des parcours de golf et de la biodiversité remarquable comme ordinaire, les participants ont contribué aux réflexions visant à concilier les enjeux, pour améliorer la capacité d'accueil de la biodiversité dans les parcours de golf. Un parcours étant un « espace vivant », chaque secteur d'un parcours et chaque golf étant différents, il n'existe pas de recette miracle, il faut sans cesse se renouveler, innover et surtout s'adapter afin de concilier les enjeux agronomiques, sportifs et écologiques.

## Des sessions riches en échanges

Les ateliers ont amené des échanges très riches pour aboutir à des visions partagées. Ils ont aussi permis de développer de nouvelles pistes de travail toujours en rapprochant théorie et pratique, dans le but que « tout fonctionne mieux et qu'on sache pourquoi » en référence à la citation d'Albert Einstein : *“La théorie, c'est quand on sait tout et que rien ne fonctionne. La pratique, c'est quand tout fonctionne et que personne ne sait pourquoi. Ici, nous avons réuni théorie et pratique : rien ne fonctionne... et personne ne sait pourquoi !”*.

Ce séminaire a été l'occasion de beaux moments d'échanges d'expériences et a été enrichissant à la fois sur le plan humain, scientifique et technique. Cette première édition n'est pas la dernière, l'ensemble des participants a manifesté l'envie de poursuivre les réflexions et de faire résonner les idées développées au-delà du groupe de travail constitué à cette occasion.



## Remerciements

Les objectifs de cet évènement n'auraient pu être atteints sans les compétences de professionnels du golf couplées à des connaissances expertes en matière de biodiversité. 16 personnes ont directement contribué à ces échanges dans une ambiance à la fois studieuse et conviviale. Qu'elles en soient ici sincèrement remerciées. Nous tenons également à remercier l'ensemble des acteurs des partenariats.

## Liste des participants

Nom	Structure	Contact
ANNEQUIN Nathalie	Golf de Vidauban	<a href="mailto:n.annequin@vidaubangolfclub.com">n.annequin@vidaubangolfclub.com</a>
BYRNE Stephen	Golf de Vidauban	<a href="mailto:s.byrne@vidaubangolfclub.com">s.byrne@vidaubangolfclub.com</a>
CHARRIER Thomas	Fédération Française de Golf	<a href="mailto:thomas.charrier@ffgolf.org">thomas.charrier@ffgolf.org</a>
COMOY Cyprien	Golf de Vidauban	<a href="mailto:c.comoy@vidaubangolfclub.com">c.comoy@vidaubangolfclub.com</a>
DORBEAU Rémy	Golf de Chantilly	<a href="mailto:remy.dorbeau@golfdechantilly.com">remy.dorbeau@golfdechantilly.com</a>
FOURNIL Catherine	Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement	<a href="mailto:c.fournil@vidaubangolfclub.com">c.fournil@vidaubangolfclub.com</a>
GOURDAIN Philippe	UMS Patrimoine Naturel	<a href="mailto:philippe.gourdain@mnhn.fr">philippe.gourdain@mnhn.fr</a>
HERARD Katia	UMS Patrimoine Naturel	<a href="mailto:katia.herard@mnhn.fr">katia.herard@mnhn.fr</a>
LACOEUILHE Aurélie	UMS Patrimoine Naturel	<a href="mailto:aurelie.lacoeuilhe@mnhn.fr">aurelie.lacoeuilhe@mnhn.fr</a>
LASFARGUE Pierre	Fédération Française de Golf	<a href="mailto:pierre.lasfargue@ffgolf.org">pierre.lasfargue@ffgolf.org</a>
LECOMTE Arthur	Le Golf National	<a href="mailto:arthur.lecomte@golf-national.com">arthur.lecomte@golf-national.com</a>
NOVELLI Didier	Golf de Vidauban	<a href="mailto:didier.novelli@orange.fr">didier.novelli@orange.fr</a>
PONCET Laurent	UMS Patrimoine Naturel	<a href="mailto:laurent.poncet@mnhn.fr">laurent.poncet@mnhn.fr</a>
ROQUINARC'H Océane	UMS Patrimoine Naturel	<a href="mailto:oceane.roquinarch@mnhn.fr">oceane.roquinarch@mnhn.fr</a>
SEGUIN Manon	Fédération Française de Golf	<a href="mailto:manon.seguin@ffgolf.org">manon.seguin@ffgolf.org</a>
SORRELL Richard	Golf de Vidauban	<a href="mailto:r.sorrell@vidaubangolfclub.com">r.sorrell@vidaubangolfclub.com</a>



