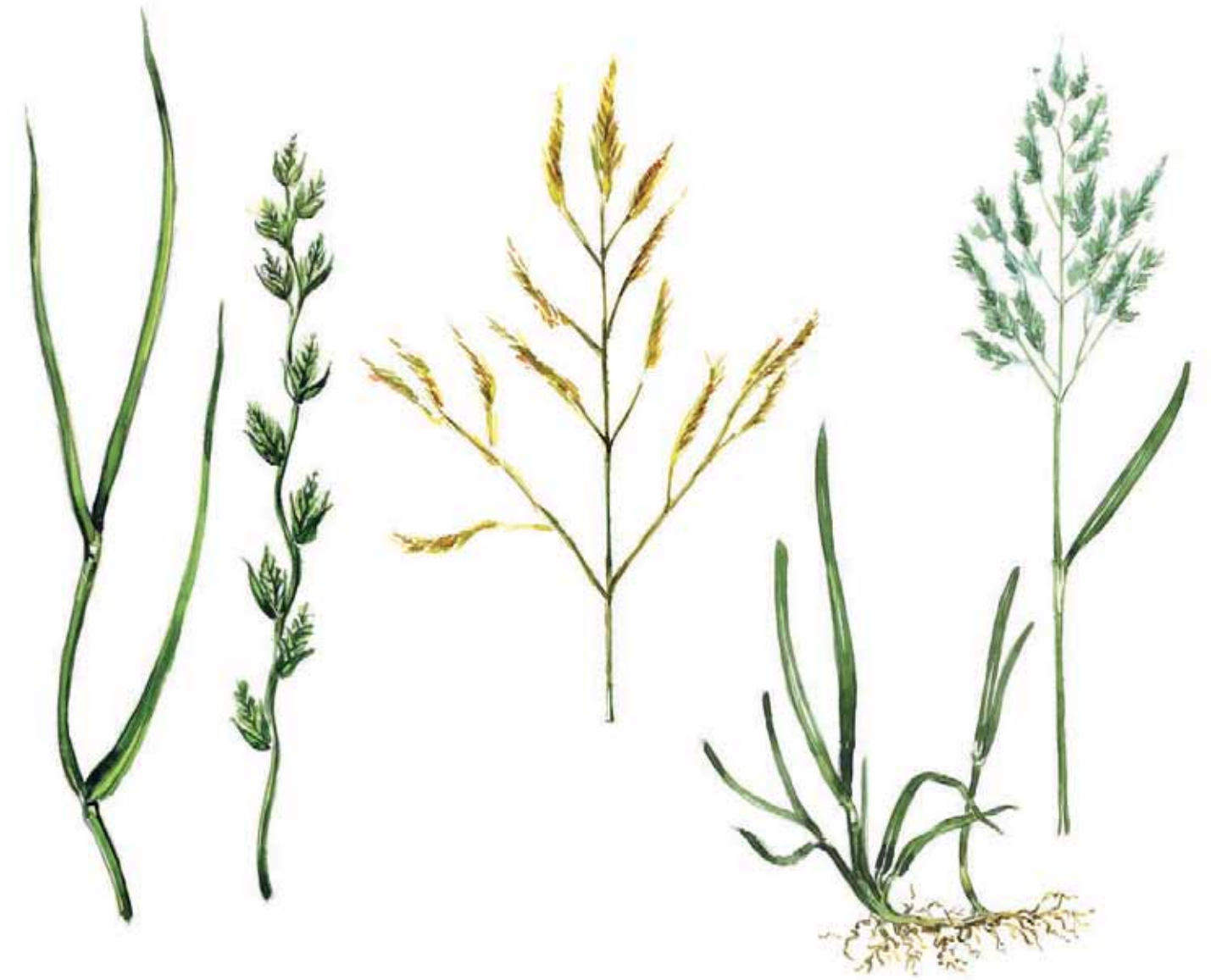


NATURELLEMENT GOLF

l'eau





L'eau et la vie sont indissociables

De Noé sur son arche à nos jours, l'homme l'a combattue ou recherchée partout sur la terre. Jusqu'à ces dernières années sous nos latitudes elle était abondante et bon marché. Les golfs se sont donc construits sans toujours se préoccuper de sa disponibilité ni de son coût.

Avec l'augmentation de la demande industrielle, urbaine et agricole, elle s'est raréfiée et polluée. De ressource illimitée et donc sans valeur, elle est devenue un liquide précieux, fragile, et pourtant indispensable. Les golfs sont parfaitement conscients de cette évolution et doivent apporter de nouvelles solutions aux besoins d'irrigation des parcours.

Ce livret a pour vocation de poser le problème de l'eau sur les golfs en France dans sa diversité, sa complexité et surtout dans sa réalité. Une étude très approfondie de ce qui existe nous donne l'état des lieux. L'Association Française des Personnels d'Entretien des Terrains de Golf y a joué un rôle important, qu'elle en soit remerciée.

Des spécialistes nous présentent :

- les techniques d'arrosage et les économies potentielles
- les ressources et en particulier l'utilisation des eaux recyclées
- les recherches botaniques sur les gazons plus sobres et mieux adaptés au jeu
- la réglementation actuelle applicable à notre sport.

Ces études mettent en évidence le rôle crucial de l'eau sur nos parcours et les possibilités qui existent de réduire sa consommation.

Dans ce nouveau contexte, La Ministre de l'Écologie et du Développement Durable avec le Ministre des Sports et de la Vie Associative ont reconnu le rôle économique et écologique de notre activité qui devrait être pris en compte dans la durée. Après de nombreuses discussions techniques, les partenaires ont mis au point une charte garantissant la survie de nos parcours surtout en période de grande sécheresse. En contrepartie, la FFGolf et les gestionnaires de golfs s'engagent à rechercher et mettre en œuvre toutes les possibilités de réduction et d'alternatives à l'arrosage. Cette charte figure intégralement en annexe.

L'intérêt bien compris des joueurs comme des exploitants n'est pas de montrer des étendues vertes quand la sécheresse impose des sacrifices à tous les utilisateurs. « Le défi du golf est de concilier la pratique du jeu avec le respect de son environnement naturel et humain »

(Peter Dawson, secrétaire du Royal et Ancient golf club de Saint-Andrews)

C'est cette volonté qui anime notre action.

JÉRÔME PARIS
*Vice Président FFGolf
Président de la Commission
Environnement et Développement Durable*



GESTION ET PRÉSERVATION DE L'EAU

Gestion de l'arrosage

Les parcours de golf sont perçus avec ambiguïté dans leur rapport à l'environnement. Les golfs sont des espaces naturels qui consomment de l'eau.

Nous devons gérer l'eau de manière efficace et sensibiliser le public à notre activité tant sur le plan écologique qu'économique. La question est de savoir comment l'entretien des parcours de golf peut contribuer à la conservation de l'eau en mettant en évidence des pratiques efficaces d'irrigation voire des solutions de recyclage.

L'efficacité de l'irrigation et la qualité d'un parcours dépendent des décisions prises chaque jour par les intendants de parcours. Un parcours de golf qui n'ajuste pas son cycle d'irrigation aux modifications climatiques quotidiennes n'utilise pas l'eau de manière efficace.

LES « OUTILS »

La conservation de l'eau ne consiste pas à fermer complètement les arroseurs, ou à réduire leur temps de fonctionnement, mais plutôt à utiliser de manière optimale toutes les technologies de l'irrigation. Les intendants de terrain peuvent prendre des mesures pour réduire les consommations, en irriguant la nuit ou tôt le matin, lorsque l'évaporation est au plus bas, il ne s'agira là que de mesures intéressantes à court terme, mais les économies significatives à long terme, en eau et en argent, ne peuvent s'obtenir qu'en investissant dans la technique d'irrigation appropriée.

GESTION CENTRALISÉE

Un système de gestion centralisée permet de gérer le système d'irrigation à partir d'un emplacement central. Le programme informatique d'irrigation peut communiquer avec toutes les composantes du système d'irrigation, satellites, décodeurs, détecteurs, pompes et stations météorologiques, pour déterminer à quel moment et en quelle quantité l'irrigation est nécessaire. Ce système accroît énormément l'efficacité et la qualité de la distribution de l'eau, tout en permettant d'avoir le temps de reprogrammer les appareils de commande satellites, ou pour fermer ou ouvrir des arroseurs.

De plus il sera informé instantanément de toutes les pannes électriques du système d'arrosage. L'arrosage se fait désormais en fonction de l'évapotranspiration potentielle ou ETP, exprimée en mm d'eau. Ce n'est plus une durée d'arrosage. Le travail complémentaire de l'intendant de terrain sera de parcourir son terrain afin de faire des corrections, ajuster la quantité de l'apport selon les spécificités du terrain et les exigences du jeu.

STATION MÉTÉOROLOGIQUE

La station météorologique permet de pouvoir déterminer l'évapotranspiration du gazon. Sans elle, il est impossible de déterminer l'ETP qui est le volume d'eau évaporé par le sol et les plantes dans la journée. C'est le paramètre indispensable pour déterminer la quantité d'eau à apporter sur chaque zone pour compenser la perte. Cet « outil » donnera l'information nécessaire au système de gestion centralisée pour paramétrer le cycle d'arrosage.

De plus, cette station pourra servir à déterminer l'hygrométrie de l'air en journée afin de déterminer les besoins en syringe. Les syringes sont de petits apports d'eau servant à abaisser la température et à humecter les feuilles afin de diminuer la courbe ETP de la plante et thermoréguler les plantes en limitant au moment le plus chaud de la journée le stress hydrique.

Le système de gestion et la station météo permettent à l'intendant de terrain de prendre les décisions en meilleure connaissance de cause. Sans ces « outils », il est impossible de savoir exactement combien d'eau le parcours a besoin d'une journée à une autre. Les conséquences seront souvent le sur-arrosage, donc gaspillage entraînant une vulnérabilité aux maladies, un compactage du sol et une sur-utilisation de la station de pompage entraînant une surconsommation d'énergie.

Les autres capteurs de la station météorologique permettent, entre autres, de stopper et modifier les

programmations de l'arrosage dès qu'une quantité significative et utile d'eau tombe sous forme de précipitation.

Cette gestion d'irrigation permettra une économie qui tournera autour de 20%.

IMPLANTATION DES ASPERSEURS

Pour optimiser cet arrosage, il faudra également contrôler tous les asperseurs afin de s'assurer si les buses utilisées sont en bon état et adéquates, et si leur implantation permet d'avoir une distribution homogène et uniforme. L'utilisation d'asperseurs demi-cercle doit être préconisée afin de ne pas irriguer les zones non soumises au jeu. Idéalement, une double rangée d'asperseurs pour les greens reste indispensable surtout si le substrat du green est différent des tours de greens. Par ailleurs plus le nombre d'arroseurs, capables de fonctionner de manière indépendante, est important, meilleur sera le contrôle de l'apport d'eau par unité de surface, et donc meilleure sera la gestion de l'eau. Ce sont des investissements plus lourds mais l'économie est évidente et certaine sur le long terme.

STATION DE POMPAGE

Celle-ci devra être contrôlée et révisée chaque année et s'assurer que la pression demandée soit bien fournie, équipée en sortie de station d'un débitmètre afin de pouvoir faire des contrôles réguliers pour identifier d'éventuelles micro-fuites sur le réseau.

Gestion des intrants

La directive européenne sur l'eau de 2000, qui vise à établir un cadre pour la gestion et la protection des ressources en eau par district hydrographique, est appelée à jouer un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau. Elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines.

D'ores et déjà le code de l'environnement prévoit qu'en cas de problème portant atteinte au milieu aquatique il faut :

- Prendre les mesures nécessaires pour limiter l'incident.
- Informer le maire et le préfet concerné dans les plus brefs délais.

Une goutte de matière active concentrée peut polluer un cours d'eau de 1 m de large et 1 m de profondeur sur 10 km. Une pulvérisation mal effectuée, un outil mal réglé ou obsolète, de mauvaises conditions

climatiques, un nettoyage fait directement dans un caniveau sont des facteurs polluants.

D'après le CORPEN (Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement) deux pollutions sont possibles :

La pollution ponctuelle est liée à des erreurs, des accidents de manipulation de produits et du matériel avant, pendant ou après le traitement (incluant parfois la mauvaise gestion des emballages).

La pollution diffuse est l'entraînement des produits épandus vers les eaux superficielles ou souterraines sans qu'il y ait eu forcément erreur de manipulation.

Pour la fertilisation les mêmes recommandations sont à instaurer en utilisant des engrais à libération lente et en évitant l'utilisation d'engrais type « agricole ». La quantité d'engrais ne sera pas une constante du nombre d'unités d'azote à épandre annuellement mais uniquement le besoin de la plante pour créer une surface de jeu de bonne qualité et un gazon suffisamment vigoureux pour résister aux contraintes du jeu.

C'est une pelouse en dormance qui fournit la meilleure surface de jeu et la plus régulière, mais sa résistance physiologique est nulle. Toutefois, il faut s'en approcher le plus possible, tout en conservant une surface engazonnée capable de supporter les contraintes du jeu et les opérations d'entretien. En définitive, la couleur vert émeraude des greens et le fait de remplir les bacs des tondeuses ne témoignent pas de bons greens, mais signifie plutôt que l'on offre de médiocres surfaces de jeu entre chaque tonte.

Les gazons, leurs systèmes racinaires, les sols sur lesquels ils sont cultivés sont de formidables filtres qui réduisent le risque de lessivage des intrants (engrais, pesticides etc.) et qui participent dans certains cas au processus final de purification de l'eau d'arrosage. Donnons-nous les moyens de gérer nos ressources en professionnels citoyens.

L'eau est actuellement disponible à un moindre coût. Son prix va augmenter de manière significative dans les années à venir et les investissements liés à la bonne gestion de la ressource en eau deviendront évidents... Le bon comportement est, en bons gestionnaires que nous sommes, dans l'anticipation en investissant dès maintenant pour générer une économie durable.

Commission Environnement de l'AGREF



L'UTILISATION DES EAUX USÉES

Un parcours de golf est une surface propice à l'utilisation des eaux usées. En effet, le gazon est une culture de graminées particulièrement bien adaptée grâce à ses caractéristiques spécifiques :

- culture courante donc limitation de l'érosion.
- système racinaire fasciculé donc haute qualité de filtration.
- adaptation au sol et au climat donc haut niveau de tolérance alimentaire et de résistance à des conditions météorologiques défavorables.

Le gazon est un élément régulateur déterminant dans le cycle de l'eau. Enfin, les surfaces d'arrosage et le niveau de qualité de la gestion de l'eau sur un parcours de golf permettent d'envisager aisément l'utilisation d'eau tertiaire en arrosage.

Gérer la ressource est un souci majeur et utiliser le gazon comme filtre naturel constitue à ce titre un bon exemple des possibilités offertes par un parcours de golf. Le golf demeure un sport écologique par essence.

Vers une meilleure utilisation de l'eau

UNE NOUVELLE RESSOURCE

L'eau est une nécessité pour tous les êtres vivants. La quantité et la qualité générale sont cependant mal réparties sur l'ensemble du globe. Les pays du Sud ont intégré depuis longtemps les notions de protection et la richesse que représente une source d'eau pour la population.

Compte tenu de l'évolution générale du climat et des incertitudes sur l'avenir climatique du globe, il est nécessaire de rechercher d'autres sources d'eau pour l'arrosage des gazons.

En fait, la problématique est double :

- limiter la consommation d'eau potable pour l'arrosage et donc privilégier le recyclage des eaux de moins bonne qualité.
- mettre en place les outils efficaces pour répondre aux besoins.

On peut également noter que le développement démographique et la concentration des populations engendrent de nouvelles stratégies en terme de recyclage d'un bien universel.

Il faut distinguer :

- **L'eau salée** (contenant du sel NaCl) dont le traitement est en général effectué par une désalinisation de l'eau (de mer, saumâtre) jusqu'à un niveau acceptable pour le gazon. Le traitement de l'eau salée est onéreux.
- **L'eau usée** ou recyclée qui provient de l'activité humaine ou industrielle et disponible après traitement (station d'épuration). C'est une eau en général riche en un cocktail d'éléments minéraux divers.

UNE GESTION COMPLEXE

Les eaux usées constituent un complément de ressource efficace dont l'utilisation est directement liée à une connaissance parfaite de la qualité de l'eau en question. En effet, la quantité d'eau utilisable quotidiennement tiendra compte de divers paramètres techniques :

- la quantité totale de sels dissous dans l'eau.
- la toxicité éventuelle de certains ions.
- le niveau général d'épuration et sa qualité.

Les critères ci-dessus vont être analysés très régulièrement afin de maintenir un niveau de contrôle efficace. L'analyse de ces critères associés à d'autres facteurs (la qualité du sol, le type de surface arrosée, la qualité du système d'arrosage...) permet d'optimiser l'utilisation des eaux usées.

Le terrain de golf est donc un champ d'application idéal grâce à sa diversité et au niveau de technicité des personnels de maintenance.

Dans la mesure où l'eau usée n'est jamais tout à fait constante en qualité tout au long de l'année, une large part du raisonnement technique sera basée sur l'étude de divers ratios et niveaux de concentrations maximales d'éléments en solution. En effet, il faut noter que les mesures (conductivité, salinité, SAR, ESP) sont des indicateurs à analyser dans leur globalité. Un contrôle régulier de l'eau usée est une obligation.



LA QUANTITÉ DES EAUX USÉES

Bon nombre de grands parcours mondiaux bien connus sont arrosés avec des eaux usées et on ne le remarque pas en surface. Les problèmes éventuels sont donc appréhendés au mieux et leur gestion intégrée dans une démarche globale d'entretien du parcours. Les sols et les gazons sont gérés avec précision et les risques associés aux pathogènes éventuels sont réduits au strict minimum. À ce titre, l'aspersion constitue une excellente méthode d'oxygénation de l'eau donc de purification. Dans la mesure où l'eau d'arrosage est apportée la nuit, les risques d'une contamination sont quasiment nuls.

Eaux usées et entretien du gazon

L'une des priorités techniques pour utiliser des eaux usées est de maintenir un excellent niveau d'aération des sols gazonnés.

Cette condition est nécessaire pour lutter contre la destruction des sols et contre l'accumulation des sels dissous dans les horizons de surface. En réalité, un sol sableux acceptera plus d'eau usée qu'un sol argileux en arrosage car sa capacité de drainage sera meilleure. Pour jouer pleinement son rôle de filtre, le gazon doit disposer du meilleur enracinement possible.

L'eau usée, par sa richesse en éléments nutritifs dissous tels que le potassium, l'azote, le phosphore,

les oligo-éléments, le calcium... assure une grande part de la fertilisation du gazon.

Eaux usées et environnement

Arroser un parcours de golf avec une part d'eau usée est une pratique répandue :

- Apparence du gazon : non remarquable par le joueur.
- Santé humaine : peu ou pas de risques si les mesures sont respectées.
- Odeur : peu ou pas d'effets.
- Valeur de l'équipement : aucune dévalorisation par l'utilisation d'eau usée.
- Présence de risque : minimisé au maximum si la méthodologie est respectée et si les contrôles nécessaires sont effectués périodiquement.

Utiliser des eaux usées pour une part dans l'irrigation demande une adaptation du système d'arrosage et en principe un bassin de stockage pour réaliser un mélange eau usée/eau douce.

Les avantages sont évidents mais ils ne doivent pas faire oublier les inconvénients. Tous les sites ne sont pas aptes à utiliser des eaux usées mais tous peuvent étudier les possibilités d'en intégrer une part.

ALAIN DEHAYE
Conseiller Technique de l'AGREF

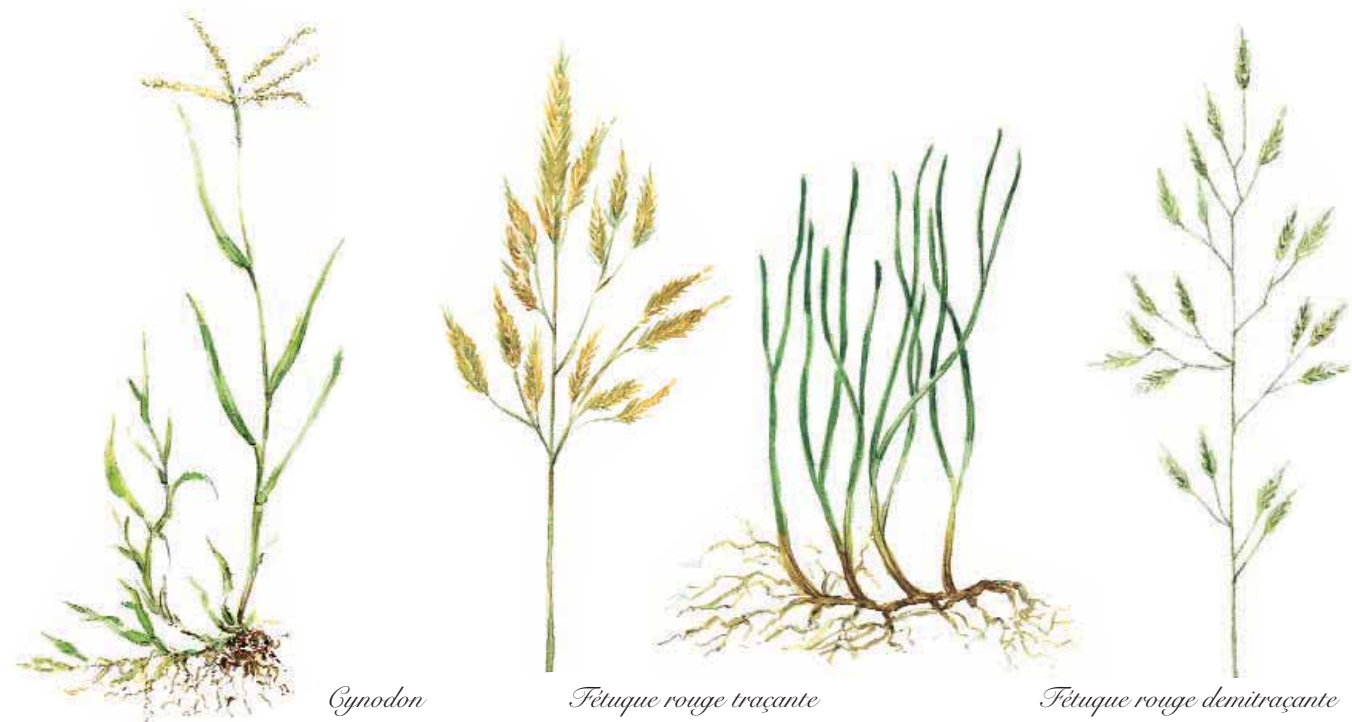
LES GRAMINÉES GOLFIQUES ET L'EAU



Parmi les milliers de graminées qui existent au monde bien peu possèdent des caractéristiques permettant d'obtenir la pelouse parfaite, adaptée au jeu de golf. La recherche d'un gazon dense homogène et fourni est une constante. Une bonne capacité de régénération et surtout la résistance à des tontes rases et fréquentes sont nécessaires pour arriver à cette qualité.

Les Fétuques rouges : cette fine graminée est à l'origine du golf puisque c'est elle que l'on rencontre naturellement sur les links de bords de mer et à l'état sauvage dans ce type de biotope. Les cultivars intéressants pour le golf appartiennent aux types demi traçants et gazonnants. Ces petites fétuques sont un must pour avoir des gazons extrêmement consistants et denses. Leurs petites feuilles enroulées limitent au maximum l'évaporation. Un gazon de Fétuques est réellement rustique (économique car peu exigeant en eau et en engrais), il a une faible vitesse de pousse. Le revers de la médaille est sa capacité de récupération moyenne, et sa faible compétitivité. Ce n'est pas surprenant pour une espèce peu agressive. On évitera donc un piétinement intense et concentré, ainsi qu'un fort trafic, surtout sur des sols lourds craignant le compactage.

Les Ray-grass anglais : ils sont présents sur les départs, les fairways. On apprécie leur facilité d'installation, leur solidité et maintenant la finesse et la densité de leur gazon. Pour exprimer ces caractères, ils ont besoin de suffisamment d'eau et d'engrais, bien que cette graminée soit capable de redémarrer après de sévères stress, mais en l'absence de grosses canicules.



Cynodon

Fétuque rouge traçante

Fétuque rouge demitraçante



Ray grass

Pâturin des prés

Cynodon : dans les régions les plus chaudes et tout autour du bassin méditerranéen le Cynodon dactylon, possède à la fois des qualités de solidité de récupération et de résistance aux tontes les plus rases. Cette graminée d'origine tropicale consomme très peu d'eau et se montre particulièrement bien adaptée lorsque de forts déficits hydriques sont à craindre. Cette graminée supporte également des eaux de qualité douteuse, chargées en sels. Seul inconvénient une dormance temporaire pendant les mois d'hiver, mais il est toujours possible de pratiquer un sursemis avec une graminée mieux adaptée aux basses températures : le Ray-grass anglais par exemple.

Paspalum vaginatum : c'est une autre espèce d'origine tropicale qui peut être arrosée avec des eaux très chargées en sel. Il supporte l'eau de mer, mais il faut de l'eau douce pour l'implanter. On réservera ce Paspalum aux climats chauds, sans hiver trop marqué, à la rigueur jusqu'aux pourtours du sud méditerranéen.

Pâturins annuels : les mauvais choix de gazon lors de la création, et des erreurs culturelles conduisent systématiquement à une dégradation de la flore. C'est l'invasion de mauvaises herbes notamment les Pâturins annuels. Ce sont des plantes fragiles, très gourmandes en eau, en engrais et sensibles aux maladies. Cependant les Pâturins annuels sont bien adaptés au golf (malheureusement ou heureusement ?), ils assurent un tapis ras, dense et capable de redémarrer de ses propres semences dès qu'il y a de l'eau.

CONSOMMATION D'EAU

L'eau représente plus de 90 % des tissus foliaires des graminées. Cette eau, nécessaire aux fonctions physiologiques de la plante, lui permet aussi de réguler sa température et de maintenir un gazon turgescent, ferme et souple à la fois. Plus il fait chaud plus la feuille transpire. L'eau peut également s'évaporer du sol lui-même. La totalité de cette eau qui retourne dans l'atmosphère s'appelle l'évapotranspiration potentielle (ETP). L'ETP est une valeur qui dépend de la climatologie locale mais aussi du couvert végétal en place. Les graminées n'ont pas toutes le même potentiel de transpiration. Certaines espèces comme les Fétuques rouges, ovines, et surtout le Cynodon Dactylon économisent plus de 30 % par rapport à d'autres (Ray-grass anglais ou Pâturins annuels).

La conduite de la culture influence également cette ETP. Des gazons gavés d'eau et d'engrais, aux feuilles succulentes gaspillent beaucoup plus d'eau.

Le gazon n'est pas un énorme consommateur d'eau. Beaucoup de cultures se montrent beaucoup plus gourmandes. Exemple : le maïs dépasse régulièrement 50-60 m³ par hectare chaque jour. Il est admis que les gazons de sports perdent quotidiennement 30-40 m³ par hectare soit l'équivalent de 3 à 4 mm d'eau (soit 3 à 4 litres d'eau par m²), cela pendant les mois d'été.

Beaucoup de graminées sont des plantes bien adaptées au manque d'eau en tout cas lorsqu'elles poussent à l'état naturel. Il suffit de voir les petits tapis de Fétuque ovine ou de Fétuques rouges. Les tontes extrêmement rases fragilisent d'autant le gazon et sa capacité de récupération.

Il existe des stratégies qui permettent réellement d'économiser l'eau en tout cas de la valoriser au

maximum. L'utilisation d'agents mouillants régule la dynamique de l'eau.

Une réelle valorisation de l'eau consiste à déterminer les bons apports et leur fractionnement pour chaque partie du parcours. Mais il faut aussi améliorer la RFU (Réserve Facilement Utilisable) des sols avec un enracinement profond et le maintien d'un sol aéré et fertile. L'humus est capable de retenir 15 fois son poids d'eau.

Les techniques d'arrosage sont donc maintenant parfaitement au point, et faut-il le préciser, les gazons de golf sont toujours arrosés la nuit. Il n'y a donc aucune perte par évaporation directe.

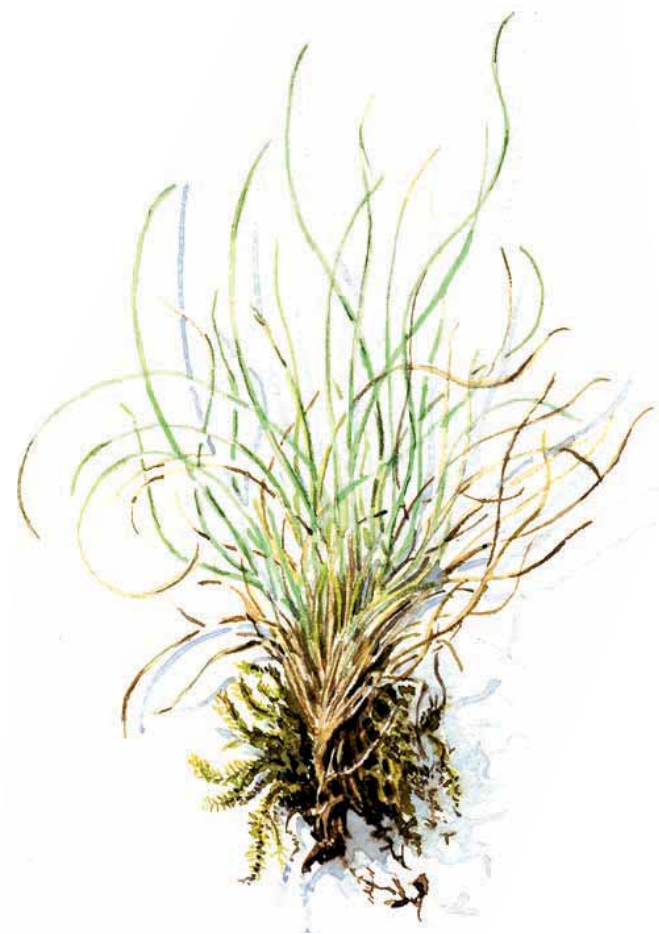
LA CONDUITE CULTURALE D'UN GOLF

Les grande surfaces occupées par un golf sont trompeuses. Seuls les greens bénéficient d'une culture vraiment intensive (1 ha en général). Pour le reste, Fairways, Roughs, leur culture s'apparente beaucoup plus à celle d'une prairie naturelle.

Les intrants sont réduits au strict minimum. Les déchets de tonte sont restitués au sol, ce qui permet d'économiser plus de 50 % de l'engrais. En dehors des greens, les fongicides ne sont qu'exceptionnellement utilisés, et les désherbages en général une année sur deux. Tout cela est loin d'une culture intensive.

Le golf est bien un espace vert de détente, de jeu et de plaisir. Ce doit être un véritable espace nature.

HERVÉ ERIC COCHARD
Ingénieur agronome
Consultant en sols sportifs.
Formateur AGREF



Fétuque ovine

TROIS EXEMPLES CONCRETS :

Le golf en recherche permanente pour améliorer l'environnement

Depuis 3 ans est menée la première étude engagée par le Ministère de l'Environnement pour déterminer l'impact des pratiques phytosanitaires des surfaces engazonnées sur la qualité des eaux sur le golf de Toulouse La Ramée.

Sous la responsabilité du FREDEC Midi-Pyrénées, l'étude est réalisée en concertation avec un comité de pilotage qui regroupe le SRPV, le Fredec, la DRAF, l'agence de l'eau Adour Garonne, le Conseil Général, l'Agref, la DIREN et le Golf de Toulouse La Ramée.

Les analyses effectuées sur les années 2003, 2004 et 2005 feront l'objet d'un rapport qui permettra d'avoir pour la première fois en France une étude scientifique dont les conclusions permettront aux golfs de mieux choisir les substances actives et les méthodologies qui ne laissent aucune trace de résidu dans les eaux en sortie de drainage de green et de surface.

L'ensemble de ces résultats devrait être rendu public au cours du 2^{ème} trimestre 2006.

L'entretien biologique des golfs, une alternative

Dominique Porcheron, intendant de parcours, œuvre sur le golf de Nantes Carquefou à la mise en place d'un programme d'entretien qui tend vers le 100 % BIOLOGIQUE. Il a abouti après plusieurs années de recherche à valider un programme de 3 ans permettant d'entretenir le parcours en n'utilisant que des produits bio agréés en agriculture biologique.

Il associe dans sa démarche ses recherches sur l'agriculture bio-dynamique, la géobiologie et l'homéopathie. Il privilégie la prévention en particulier grâce au travail d'aération du sol avec un bon dosage d'aération avec extraction de matière, de scarification, de verticutage pour optimiser l'échange air - eau du sol ce qui favorise le développement des micro-organismes et maintient le gazon en bonne santé. Malgré ce travail important de prévention, le gazon subit des attaques de maladies et de ravageurs qui sont soignées avec des produits naturels issues d'huiles essentielles et de macérations de plantes.



Vers une diminution de 30 % des besoins en arrosage

Sur le golf de Digne la Lavande, grâce aux investissements réalisés par la ville propriétaire, a été mis en place le premier système de contrôle des volumes d'arrosage qui permet de réguler le volume d'eau nécessaire et suffisant pour maintenir le gazon propre à la pratique du golf dans de bonnes conditions. Ce nouveau système installé en 2003 permet d'économiser 30 % du volume précédemment nécessaire.

Tous les efforts de recherche entrepris par les golfs doivent être soutenus par le ministère de l'environnement grâce à des programmes communs mis en place sur les sites pilotes des golfs qui pourront avoir une valeur d'exemple pour tous les espaces verts des collectivités.

EMMANUEL VEILLAS
NGF

LE PROJET DE GOLF ET LA RÉGLEMENTATION « LOI SUR L'EAU »

Un terrain de golf, ce n'est pas la nature. Un terrain de golf est un paysage – conçu, construit et entretenu par l'homme. Un golf est un ouvrage.

Comme n'importe quel ouvrage, la création ou l'extension d'un golf est soumise aux règles de l'urbanisme. Nous les rappellerons, avant de préciser quelles procédures particulières s'appliquent aux projets de golfs au titre de la loi sur l'eau.

LES DOCUMENTS D'URBANISME

La nature et les conditions de l'occupation des sols sont régies par les documents d'urbanisme des collectivités territoriales.

La carte communale, le POS ou le PLU informent le public sur ce qu'il est possible de construire, dans tel ou tel secteur d'une commune. Par exemple, un propriétaire foncier ne peut déposer de demande de permis de construire un hôtel sur un terrain lui appartenant, si ce terrain est classé en zone agricole.

Le golf n'échappe pas à cette règle et il nous semble bon d'y insister, car une confusion s'installe souvent : en voyant des prairies doucement vallonnées, plantées de bois qui les cadrent, irriguées par une rivière, les « promoteurs-golfeurs » se disent souvent : « *le golf est presque fait !* » et imaginent que, devant une telle évidence, les autorisations seraient accordées facilement !

Il n'en est rien, car si le POS ou le PLU ne permettent pas d'installer un golf, une demande d'autorisation ne peut être instruite. Si le POS ou le PLU permettent d'installer un golf, la demande peut être instruite, mais la configuration « golfique » du terrain, si idéale soit-elle, ne suffit pas à garantir les autorisations : il faut que le projet soit compatible avec les contraintes environnementales liées au site. C'est ce que doivent montrer l'étude d'impact ou l'étude d'incidence, exigées par la législation.

À l'examen de ce qui vient d'être dit, le choix du site pour un projet de golf doit être mûrement

réfléchi, en fonction des paramètres urbanistiques mais aussi environnementaux.

Le promoteur avisé comparera plusieurs implantations possibles, selon son programme et sa zone de chalandise, avant de se décider pour la maîtrise d'un terrain.

Voyons maintenant le cheminement administratif d'un dossier de création de golf.

LES PROCÉDURES D'AUTORISATIONS

A/ Le projet est envisagé sur un terrain non conforme, selon les documents d'urbanisme : Le promoteur du golf (qu'il soit public ou privé), doit alors approcher la commune pour évoquer la mise en modification ou la mise en révision des documents d'urbanisme.

Ces procédures sont longues (8 à 9 mois pour une modification de PLU, 2 à 3 ans pour une révision de POS¹ ou de PLU). Ces délais s'ajoutent à ceux qui suivent.

B/ Le projet de golf est envisagé sur un terrain conforme, selon les documents d'urbanisme² : Les demandes d'autorisations peuvent être déposées. Quelles sont-elles ?

Cas général :

1 - Autorisation (ou déclaration) au titre de la loi sur la protection de la nature (loi n°76-629). (Dossier instruit par les services de l'Etat, arrêté préfectoral après enquête publique)

2 - Autorisation, au titre de la loi sur l'eau (loi n°92-3). (Dossier instruit par les services de l'Etat, arrêté préfectoral après enquête publique).

3 - Autorisation « ITD »³ (Infrastructures et travaux divers), au titre de l'article L442-1 et 442-2 du Code de l'urbanisme. (Il s'agit du « permis de construire » le golf, ses voiries, parkings, clôtures etc.). (Dossier instruit par les services municipaux ou les services de l'Etat, autorisation municipale).

1 - A noter que, en application de la loi SRU, du 13 décembre 2000, les modifications de POS ne sont désormais plus possibles et qu'une révision du POS le transforme en PLU.

2 - Pour accueillir un golf, les terrains doivent être classés ainsi : cas d'un POS : zone ND, affectée d'une lettre renvoyant à la définition, dans le règlement, de secteurs où sont autorisés les terrains de

loisirs et de sport, voire les golfs. Cas d'un PLU : Zone N, affectée d'une lettre, renvoyant à la définition du règlement.

3 - À noter que le dossier ITD ne peut-être déposé qu'en justifiant du dépôt préalable de l'étude d'impact et de l'étude d'incidence, au titre ses autorisations « loi sur l'eau » et « protection de la nature » 4 dito note n°3



4 - Permis de construire⁴, pour les bâtiments liés à l'exploitation du golf où à l'opération (club-house, maintenance, logements de fonction, hôtel, etc.), au titre de l'article L421-1 du Code de l'urbanisme. (Dossier instruit par les services municipaux ou les services de l'Etat, autorisation municipale).

Cas particuliers :

Autorisation de défricher, au titre des articles L311-1 et L 312-1 du code forestier. (Dossier instruit par les services de l'Etat, autorisation ministérielle)

La durée globale de l'instruction, calquée sur la procédure la plus longue, est de 9 à 12 mois, à compter de la production d'une étude d'impact jugée complète et recevable par le service instructeur.

Les différentes demandes sont instruites, en parallèle, par les services compétents.

LA LOI SUR L'EAU

4-1- contexte législatif & réglementaire :

4-1-1- préambule :

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt commun ».

C'est en ces termes qu'est rédigé l'article 1 de la loi sur l'eau (article L 210-1 du Code de l'environnement).

Pour respecter ce principe, la loi a mis en place un certain nombre de dispositions, dont certaines concernent les terrains de golf.

Plusieurs décrets d'application précisent en effet, selon la nature des ouvrages et leur importance, s'ils sont soumis à déclaration ou à autorisation.

Les golfs figurent dans la nomenclature des ouvrages

soumis à autorisation au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'environnement :

Art.L 214-1- Sont soumis aux dispositions des articles L 214-2 à 6, les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physiquement morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts, directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants ».

Dans le cadre de la procédure d'autorisation, les ouvrages sont soumis à enquête publique.

Il nous semble important de préciser ici que la création d'un golf est soumise à deux procédures donnant lieu à enquête publique.

L'étude d'incidence, qu'exige la loi sur l'eau est alors comprise dans l'étude d'impact qu'exige la loi sur la protection de la nature. L'instruction est menée en parallèle et une seule enquête publique est conduite, au titre des deux lois.

(Ceci est vrai encore quand un projet suppose un défrichage de plus de 25 ha, soumis également à l'enquête publique).

La réglementation relative aux études d'impact précise que tout projet de golf, d'un montant TTC de l'investissement supérieur à 1,9 M€ et/ou accompagné d'une création de plus de 1 000 m de Shon est soumis à étude d'impact ; (ce montant comprenant le coût du foncier, du golf et des bâtiments annexes et s'entendant pour l'opération dans son ensemble, même si elle est prévue réalisée en deux ou plusieurs tranches).

La réglementation relative à la loi sur l'eau précise que tout projet de golf est assujéti à étude d'incidence.

Dans le cas où le golf réunit les deux caractéristiques, l'étude d'impact sert à documenter les deux demandes.

Dans le cas où le montant de l'investissement est inférieur à 1,9 M€ TTC, seule une notice d'impact est demandée, qui vient également documenter l'étude d'incidence.

À noter que ces dispositions s'appliquent non seulement à la création mais à toute extension de golf .

À noter aussi que des travaux particuliers, sur des golfs existants, sont soumis à la loi sur l'eau (loi n° 92-3) et à la loi sur la protection de la nature (loi n°76-629); il s'agit notamment de la création de bassins et lacs, de la dérivation de cours d'eau ou de travaux dans le lit d'un cours d'eau, de drainages conséquents, de forages. Des travaux importants de remodelage, qui pourraient conduire à transformer fortement la topographie, le drainage, la structure des sols, seront soumis aux deux lois citées.

En revanche, ces lois ne s'appliquent pas à des travaux de remise en état (reconstruction d'un green, réfection de réseaux, etc.)

« Ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact, les travaux d'entretien et de grosses réparations, quels que soient les ouvrages ou aménagements auxquels ils se rapportent » (art.3A du décret 77-1141, modifié par décret n°2003-767 du 01 août 03).

4-1-2- textes de référence
(date de mise à jour-08/05) :

Loi n° 76-629, du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature.

Décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977, pris pour application de l'article 2 de la loi 76-629.

Décret d'application n° 93-245 du 25 février 1993, relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et portant modification du décret n° 77-1141

Décret n° 2003-767, du 1^{er} août 2003, relatif aux études d'impact et portant modification du décret n° 77-1141

Loi n° 83-630, du 12 juillet 1983, relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement (loi Bouchardeau)

Annexe du décret n° 85-453 du 23 avril 1985, pris en application de la loi n° 83-630

Loi n° 86-32, du 03 janvier 1986, dite loi littoral

Loi n° 92-3, du 3 janvier 1992, dite loi sur l'eau

Décret d'application n° 93-742 du 29 mars 1993, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi sur l'eau.

Décret d'application n° 93-743 du 29 mars 1993, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau.

Décret n° 2002-202 du 13 février 2002 modifiant le décret n° 93-743 relatif à la nomenclature des opérations soumises à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau.

Loi n° 93-24, du 08 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques.

Loi n° 2002-276, du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité.

Loi n° 2003-707, du 01 avril 2003, relative à l'archéologie préventive

Décret n° 2004-490 du 03 juin 2004, pris en application de la loi 2003-707 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Ordonnance n° 2001-321, du 21 avril 2001, portant sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, dite « Natura 2000 »

Arrêté ministériel du 13 juillet 2005, fixant la liste des types d'habitats (...) qui peuvent justifier d'une procédure de désignation de ZPC (zone spéciale de conservation).

Code de l'environnement, partie législative, articles L.122-1 à L.122-3, relatifs aux études d'impact

Code rural, Code de l'urbanisme, Code du patrimoine etc.

4-2- contenu de l'étude d'impact :

Le texte ci-dessous fait la synthèse du décret n° 77/1141 et du décret modificatif n° 93/245.

(Le décret le plus récent, n° 2003-767 du 1^{er} août 2003, entré en application le 1/11/03, précise et complète les catégories d'ouvrages dispensés d'étude d'impact et renforce les dispositions relatives à l'étude santé (installations classées), aux impacts transfrontaliers et à l'information du public, sans modifier le contenu, tel qu'il est décrit ci-dessous)

L'étude d'impact se compose des éléments suivants, présentés successivement :

0 - identification du demandeur et de la nature de l'opération, ainsi que des auteurs de l'étude d'impact.

1 - Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;



2 - Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et, en particulier, sur la faune et la flore, les sites et paysages, l'eau, le sol, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique ;

3 - Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés, le projet présenté a été retenu ;

4 - Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

5 - Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ;

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fera l'objet d'un résumé non technique.

4-3- Contenu de l'étude d'incidence :

Le texte ci-dessous est celui de l'article 2-Titre 1^o du décret n° 93-742 :

1 - Le nom et l'adresse du demandeur

2 - L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3 - La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4 - Un document indiquant, compte-tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, ainsi que sur chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 03 janvier 1992 susvisée, en fonction des procédés

mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées. Ce document précise, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives envisagées et la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les objectifs de qualité des eaux prévus par le décret du 19 décembre 1991 susvisé.

Si ces informations sont données dans une étude d'impact ou une notice d'impact, celle-ci remplace le document exigé à l'alinéa précédent.

5 - Les moyens de surveillance prévus, et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;

6 - Les éléments graphiques, plans et cartes, utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3^o et 4^o.

Les études et documents prévus au présent article porteront sur l'ensemble des installations ou équipements projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à participer aux incidences sur les eaux ou le milieu aquatique.

4-4-la procédure à suivre :

4-4-1- Le dossier technique :

l'étude d'impact / d'incidence, ne peut être valablement menée que sur la base d'un projet aux caractéristiques techniques bien définies : le niveau avant-projet détaillé, pour le golf, le niveau avant-projet sommaire, pour les bâtiments, constituent une bonne base. Le délai global pour élaborer l'étude d'impact peut se caler sur le délai du diagnostic flore-faune, qui nécessite des observations en toute saison et une durée de 10 à 12 mois.

Le diagnostic flore-faune, l'étude hydrogéologique doivent être confiés à des spécialistes. La synthèse de l'étude d'impact peut être réalisée par le concepteur.

4-4-2- Le dépôt du dossier :

auprès de la Préfecture, qui confie l'instruction à la

MISE (Mission Inter-Services de l'Eau). Le dossier est déposé en 7 exemplaires (mais il faut en prévoir davantage).

4-4-3- L'instruction du dossier :

le service instructeur (MISE, généralement dirigée par un fonctionnaire de la DDASS ou de la DDAF), notifie la recevabilité du dossier, après retour des commentaires des services. Attention : le délai d'instruction court à partir du moment où le dossier est jugé complet.

Le dossier est ensuite transmis au préfet, pour mise à l'enquête publique.

Dès clôture de l'enquête publique, le Préfet consulte le (les) conseil(s) municipal (aux).

Le commissaire-enquêteur convoque le pétitionnaire.

Le pétitionnaire établit son mémoire en réponse.

Le commissaire-enquêteur conclut.

La commission départementale des sites donne son avis, sur présentation d'un rapport établi par la DIREN (au titre de la loi sur la protection de la nature).

Le Comité départemental d'hygiène donne son avis, sur présentation d'un rapport établi par la MISE (le pétitionnaire est convoqué en réunion).

Le préfet établit un projet d'arrêté et le soumet au pétitionnaire, qui dispose de 15 jours pour répondre.

Le préfet notifie l'arrêté au pétitionnaire.

Publicité est faite.

4-4-4- Délai global :

Pour les études techniques et l'étude d'impact : 12 à 15 mois,

Pour l'instruction de la demande, jusqu'à l'autorisation : 9 à 12 mois

(S'y ajoute, pour le cas où il faut modifier ou réviser le PLU, un délai de 1 à 3 ans, environ).

ROBERT BERTHET & MARC ADAM
EIGCA (architectes de golfs)

CONCLUSIONS

La charte signée avec les Ministères concernés par notre sport est une avancée significative.

Elle traduit la volonté partagée par ses signataires de prendre en compte l'existence et les contraintes de chacun. Elle est fondée sur la confiance réciproque née de la transparence indispensable des partenaires. Elle situe de façon nouvelle la place du golf dans l'environnement économique et écologique français.

La charte confirme à nos voisins européens le rôle novateur de notre Fédération dans le domaine de l'environnement. À ce sujet, les liens établis avec le Royal et Ancient golf club de St Andrews ont abouti à la traduction en français de leur site dédié à la gestion des parcours de golf (accès www.randa.org,



puis « best practice guidelines »). Il contient des informations nombreuses et de très grande qualité. Le soutien officiel du R & A à cette charte exprime sa confiance dans notre action.

Enfin, une interrogation demeure : la nouvelle loi sur l'eau doit être prochainement votée. Parmi les inconnues, elle devrait préciser les tarifications applicables en fonction des modes d'arrosage.

Souhaitons que ce document contribue à informer et à aider tous ceux qui comme nous pensent que le golf est un vrai sport respectueux de l'environnement.

JÉRÔME PARIS

*The Royal & Ancient
Golf Course Committee
congratulate
the French Golf Federation
for reaching an agreement
with
the French Government
with regard the sustainable use
of irrigation on golf courses.
This is an excellent example
of golf working
with legislators
to achieve a successful
outcome for both parties.*



*Le comité du R&A Golf félicite
la Fédération Française de Golf
pour la conclusion de cette charte
avec le gouvernement français
sur l'utilisation de l'eau
et l'irrigation des terrains de golf.
C'est un exemple excellent
de collaboration entre
le législateur et le golf
afin d'arriver à un résultat
satisfaisant pour les deux parties.*



ffgolf[®]
Fédération Française de Golf



Fédération Française de Golf

68, rue Anatole France 92309 Levallois-Perret cedex Tél. 01 41 49 77 00 Fax 01 41 49 77 01

www.ffgolf.org