

L'AGREF ET L'ENVIRONNEMENT



Construction de Golf et Environnement



1. INTRODUCTION

Des règles ont été établies pour prendre conscience de l'environnement et responsabiliser les différentes étapes du processus du développement d'un terrain de golf, du concept initial à son ouverture. Un processus de la meilleure mise en oeuvre pendant la construction d'un terrain de golf devra être défini. L'inquiétude est d'assurer que les nouveaux projets de golf suivent un respect écologique pendant leur développement. Les consignes sont basées sur des principes internationaux pour un développement durable en envisageant une association réelle entre l'utilisation des terres et l'environnement.

Ces règles doivent se développer sur un concept plus proche du terrain en s'éloignant du principe unique du projet et des plans réalisés, ces règles ne devront être utilisés que comme objectif du projet. Cela se traduit par une réalisation de plan qu'à travers les aspects environnementaux du site. Une étude spécifique devra être réalisé sur différents points et non uniquement, comme trop souvent vu, sur une étude profitable strictement liée à des retombées économiques. D'autre part la vision de l'entretien devra être envisagée, un entretien facile génère des économies financières, l'utilisation intensive de machines due à un tracé difficile génère également des surcoûts financiers et par la force des choses des pollutions. (Plus d'utilisation de machines, de carburant, taille des tees, des greens, accessibilités...)

Un modelage bien pensé et correct pour un projet de parcours donnera lieu à de gros bénéfices à tous les partis intéressés et augmentera la crédibilité **entre golf et préservation**. Cependant, ces approches ne devront pas être utilisées pour des réalisations non appropriées, cela aurait pour conséquence de discréditer l'interaction entre le golf et l'environnement, mais elles ne devront pas non plus mettre un frein à des futures réalisations. Le partenariat entre réalisation de parcours de golf et conservation doit rester sur une même échelle de valeur.

Ces études concerneront également le grand public ainsi que les différentes instances officielles et les associations. En ce qui concerne la France une construction de golf est soumise à enquête publique mais dans d'autres pays européens des restrictions beaucoup plus importantes sont exigées, tel que la Belgique, le Danemark, la Norvège, l'Espagne, chacun avec leur spécificité.

Lorsque le principe écologique est traité d'une manière embarrassante et encombrante la réalisation est difficile et mal perçue, des solutions positives doivent être mises en avant en visant l'accomplissement de problèmes techniques, sans devenir un obstacle au terrain de golf ni au jeu. Ce principe devra faire partie intégrante du projet, d'une manière objective et professionnelle en démontrant que les objectifs peuvent être réalisés prouvant que le golf est un pur produit écologique et conservateur.

2. PRINCIPES

Plusieurs principes directeurs sont à prendre en considération

- La construction d'un terrain de golf a la possibilité de conserver à long terme la biodiversité, le paysage et un héritage culturel.
- Les gains environnementaux ne sont pas une conséquence automatique du développement du golf et dans tous les cas il y a un besoin de rigueur, et de professionnalisme pour s'assurer de ne pas commettre d'effets nuisibles irréversibles.
- La construction d'un golf n'est pas toujours appropriée dans certains cas, et les projets qui seraient nuisibles à l'environnement d'une manière significative ne devraient pas être réalisés. Les constructions mal ciblées peuvent causer de sérieux dégâts à l'environnement et à l'image du golf, on ne garde à l'esprit que les mauvaises réalisations.

- La construction d'un golf devra être pensée dans sa globalité, en incluant toutes les constructions s'y afférentes, club house mais également hôtel, logements et autres constructions si ces dernières font parties du même projet.
 - Dans le cas où il n'y a pas véritable impact sur l'environnement pour la construction d'un parcours de golf, du à un site pauvre, des procédures environnementales devront être mises en place et suivies. Si une revégétalisation doit être faite il faudra tenir compte de l'ancienne végétation qui a existé et de ne pas introduire d'espèces non favorables au site.
 - La conservation environnementale maximale pour la construction d'un parcours de golf ne pourra être réalisée que si toutes les règles sont intégrées dès le début du projet.
 - L'équilibre entre conservation et construction dépend d'un engagement soutenu à la mise en oeuvre adéquate des procédures de gestion de l'environnement.
- Une préservation de grande qualité environnementale rehaussera un parcours de golf.
Les pratiques environnementales rehausseront le site et aura un bon effet sur la gestion d'entretien d'un parcours de golf.
Le respect sur l'environnement est **compatible** avec un développement commercial prospère.

Un projet pensé dans sa globalité sera reconnu dès le départ et aura des réponses aux contestations, une approche timide ou réactive pourra entraîner des oppositions par des tiers, et répondre à ce moment là n'aura aucun frein aux polémiques et aux suspicions qui s'installeront.

3. **FINALITES**

- Promouvoir la meilleure pratique environnementale pour un projet de golf.

Ceci en recommandant des directives, des procédures et des spécifications adéquates à tous les stades du projet et à toutes les étapes de la construction sur les points environnementaux.

- Réussir à associer la conservation et la construction d'un parcours de golf.

En accentuant les **attributs positifs environnementaux** du site et comment ceux-ci peuvent être obtenus.

- Mettre en place une collaboration positive entre les acteurs du projet et les organisations ou association de l'environnement.

Encourager des discussions pour favoriser des contacts réguliers, discussion et initiatives de recherches communes.

- Faire face à des opposants et prévenir des situations qui surviennent où les projets de golf provoquent des conflits avec des entités environnementales. (association en général)

Argumenté et faire prendre conscience des aspects bénéfiques sur l'environnement qu'apporte un projet golf. La discussion étant primordiale.

- Être vigilant et prévenir, permettre à des projets sérieux qui suivent toutes les règles ainsi que les procédures appropriées et qui offrent des perspectives réalistes sur la conservation de l'environnement, de vaincre sur des réactionnaires « écologistes » avec des arguments sans fondement.

Une attention particulière aux aspects environnementaux engendra la plus grande crédibilité aux yeux d'organismes extérieurs et au grand public, créant un climat plus agréable lors de la construction.

- Recherche;

Dans certains pays, pas pour le moment en France, les réalisations de golf offrent d'excellentes occasions à des scientifiques, pour des habitats, des restaurations et des techniques de gestion sur du long terme et pour développer notre connaissance et comprendre comment des principes de conservation peuvent être appliqués dans un contexte d'utilisation des terres destiné aux loisirs.

4. ÉTENDUE DES DIRECTIVES

Le terme environnement comprend un très large éventail. Il existe des règlements de protection et les golfs sont assujettis.

- contexte de l'organisation de l'environnement

Protection de site et autres désignations réglementaires officiels tel que :

ZNIEFF zone naturel d'intérêt écologique faunistique et floristique, qui est divisé en 2, ZNIEFF1 et ZNIEFF2, dans la première l'interdiction n'est pas absolu mais délicate, dans la seconde interdiction totale. Pour donner un exemple la Camargue est classée en ZNIEFF1 et l'étang de Vacares qui est en Camargue est lui en ZNIEFF2.

ZPS zone de protection spéciale, la encore des réalisations peuvent envisagées mais ce n'est pas facile

ZSC zone spéciale de conservation, rien n'est autorisé

ZICO zone importante pour la conservation des oiseaux, peut être délicats pour la construction d'un golf en fonction de l'habitat.

HABITATS

Directive habitats : directive européenne adopté en 1992, elle doit contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage sur le territoire européen. Une liste des habitats et des espèces menacées ont été répertoriés. Cette liste permet de désigner des zones spéciales de conservation(ZSC) qui constitueront un réseau européen dénommé **NATURA 2000**.

NATURA 2000, protection européenne

Espace boisé classé on peut réalisé mais en protégeant les espèces végétales

Loi littorale, espaces remarquables, et bien d'autres organismes pour préserver des zones sensibles qui ne sont pas forcément gelées mais qui sont regardées de très près.

- Eau

Deux volets sont à prendre en considération, le besoin en eau et maîtrise de l'eau. Disponibilité et exigences, qualité de l'eau et impact sur les cycles hydrologiques, y compris eaux de ruissellements, écoulement et érosion.

- Préservation de la nature

Effets sur l'habitat naturel sensibles et sur la faune et la flore.

- Pollution

Effets potentiels de l'usage d'engrais et pesticides et déchets produits.

- Paysage et patrimoine

Effets visuels, archéologique et contexte historique, conservation et valeurs culturelles.

Ces mesures associent la construction d'un golf et l'environnement naturel. Les facteurs socio-économiques et culturels(au niveau du jeu) ne sont pas examinés ici, mais compléteront le dossier. Ce sont des éléments importants qui devront être pris en compte pour compléter et appuyer tout nouveau développement de terrain de golf. Ils devraient avoir une grande portée sur la décision finale du projet. Cependant, ces derniers points ne font pas partie réellement de problèmes environnementaux

Le but fondamental de ces directives est de définir un ensemble de procédures applicables à tous les types de projet de golf qui s'assurera que les aspects de l'environnement sont bien pris en considération à chaque étape pour un développement correcte.

Les contraintes techniques et spécifiques varient selon les cas. Cependant, les principes scientifiques d'écologie restent les mêmes dans toutes les situations quelque soit le type de construction. Les directives offrent une approche logique pour déterminer les éléments de l'environnement des nouveaux projets, peu importe les différentes zones climatiques ou les conditions existantes physiques et biotiques.

Les spécificités viennent en un deuxième temps, les conditions premières étant décisives pour connaître une faisabilité.

Ce qui est fondamental c'est que pour construire un parcours de golf il faut tout d'abord comprendre les caractéristiques environnementales de l'emplacement du projet. Le golf et la nature peuvent avoir une forte coalition positive mais ce n'est pas une conséquence automatique de développement et la marge entre avantage écologique et impact peut être assez mince. C'est un principe clé de comprendre le site. Ces directives dans certains cas de construction de terrain de golf ont peu d'incidence sur l'impact du site et donc n'auront pas de conséquences (réhabilitation de site).

Les directives sont divisées en trois principales phases

- a) **APPRECIATION** : Comprendre l'emplacement et le site
- b) **ORGANISATION ET CONCEPTION** : Définir les composants environnementaux du projet de construction.
 - les actions à éviter sur l'impact environnemental
 - projet environnemental détaillé à établir
- c) **DEBUT DES TRAVAUX** : commencer une gestion de conservation

Lorsque la réalisation est terminée, une quatrième phase existe, et elle sera assujettie à d'autres directives, des directives qui allient gestion et entretien, et protection de l'environnement.

5. APPRECIATION : Comprendre le site

C'est la première étape vitale dans le processus d'un projet et doit précéder l'organisation et la conception. L'appréciation n'est pas une étude détaillée. Il y a trois exigences essentielles.

a) Adaptation du projet sur le site

L'étude sur l'appréciation fournira une évaluation initiale de la sensibilité de l'environnement de l'emplacement du projet sur le site. Les contraintes importantes, les zones délicates, les zones qui devront être évitées.

b) Déterminer les zones qui exigent des études complémentaires.

L'étude sur l'appréciation sera capable de donner des priorités de contraintes environnementales concernant une ou plusieurs zones bien particulières et éviter les risques de provoquer des oppositions locales.

c) Etendues des travaux complémentaires

Ayant identifié et évalué l'issue sur les questions de l'adaptation un dossier détaillé devra être établis pour des études environnementales complémentaires nécessaires.

Ces nouvelles études devront couvrir les aspects suivants:

- Spécifications environnementales sur les réglementations en fonction de la région et de ces classements, caractéristiques générales et usages des terres. Des informations devront être prises aux organismes s'y affairant.(mairie, préfecture, DIREN direction générale de l'environnement...)
- Climatologie, hydrologie, sol, topographie.

- Ressource en eau et qualité de l'eau, source d'approvisionnement et caractéristique aquifères.(perméabilité) vu le contexte climatologique aujourd'hui, inondation, sécheresse dans le sud de l'Europe.
- Paysage et contrainte visuelle caractère du terrain, patrimoine du terrain par exemple histoire des accès publiques, lieu de promenade et archéologie...
- Habitat naturel de la faune et de la flore, espèces faunistique et floristique, protection et conservation.

En résumé : niveau de sensibilité de l'environnement du site dans le contexte local et au plus large, compatibilité de l'utilisation du site et du jeu de golf.

La valeur de sensibilisation et d'appréciation est considérable. C'est une méthode rapide et peu coûteuse pour déterminer la faisabilité du projet. Les points cités ci-dessus fournissent une liste de contrôle essentielle qui doivent être pris en considération. Évidemment, aucun ne peut être traité en profondeur à ce stade mais cette approche fournira une base solide pour savoir si la réalisation d'un projet est possible ou pas.

6. **ORGANISATION ET CONCEPTION** : Définir les composantes environnementales du projet

6.1 Action à éviter sur l'impact de l'environnement

Tous projets, ne tenant compte que de l'aspect du jeu de golf, engendrera des modifications du site et de son écosystème. Cela aura inévitablement des effets irréversibles sur l'environnement qui a besoin d'être « compris » et pris en considération. L'étendue précise et le niveau de détail exigé d'une appréciation de l'environnement seront en fonction de la sensibilité du site, la dimension du projet, l'échelle et la nature du projet. Ces points auraient dû être réalisés dans l'étude de l'appréciation.

D'une manière simpliste une évaluation de base est adéquate pour connaître une faisabilité. Comme chaque site et chaque projet sont différents, s'orienter vers une sensibilité efficace, l'étude plus approfondie devient plus substantielle. Il y a toujours une continuité entre un élément essentiel et une étude détaillée.

Cette procédure doit être appliquée à tous projets qui nécessitent une étude environnementale. Il faut comprendre et accepter que toutes études exigées sur des sites sensibles n'est pas rédhibitoires et ne bloquent pas forcément les projets. Dans la majeure partie des cas une étude d'impact est exigée. Si l'étude démontre que le projet est compatible avec une conservation alors cette étude devient un outil et une véritable aide pour cette réalisation.

6.2 Détail du projet environnemental

Fournir une étude paysagère du site qui devra être conforme à une étude d'impact. Ceci est essentiel afin d'assurer la possibilité d'amélioration environnementale du projet.

Cependant, ce n'est pas toujours une exigence administrative pour une réalisation de parcours de golf, elle offre des contraintes à une architecture « classique », mais rend un projet plus acceptable d'un point de vue écologique. En réalité une gestion environnementale dérive d'une écologie naturelle du site et n'accepte pas une nature artificielle.

Une étude d'impact est un outil de sensibilisation et il permettra de s'adapter plus aisément dans tous les domaines, architecture, agronomie et greenkeeping. Il donnera également la marche à suivre dans l'entretien du parcours dans des principes d'intégration écologique.

Un aperçu pour une étude d'impact est donné dans Annexe III.

L'exigence d'une telle étude donne la possibilité au processus d'avancer dans des conditions satisfaisantes et plus sereines avant et pendant la réalisation des travaux.

7. **DEBUT DES TRAVAUX:** Mise en oeuvre des mesures conservatoires

C'est l'étape critique car la moindre omission causera de réels dommages environnementaux. La clef ici est d'assurer une continuité écologique afin que les mesures environnementales décidées soient rendues effectives.

Les opérations recommandées et démarches sont inscrites dans Annexe IV.

8. **IMPLICATIONS POUR LA CONSTRUCTION D'UN PARCOURS DE GOLF**

8.1 les avantages d'une approche sur l'environnement

La bonne évaluation de l'étude environnementale est considérable, à condition que celle-ci soit définie comme la plus importante du projet, et non comme une contrainte, elle contribuera dans beaucoup de secteurs d'une manière positive:

- *Déterminer dans chaque secteur la responsabilité de chaque protagoniste* d'une manière réelle et totale, ceci afin d'éviter une levée de bouclier des tiers (associations ou autres) sur des questions pertinentes et qui engendrerai des pertes de temps et sûrement des frais non budgétisés pour d'éventuel recours.
- *Gain de temps sur les procédures.* En identifiant et incorporant toutes les contraintes environnementales dès le début du projet, cela réduira les délais administratifs sur des compléments d'information ou d'études sur des points écologiques.
Beaucoup de projets de golf ont été retardés d'un an ou plus à cause d'aspect écologique non pris en considération. Les « économies » financières des expertises seront très vite dépassées par des pertes de temps et des pertes financières dues aux retards du chantier, et sur la date d'ouverture du golf, perte d'exploitation, et dans des cas plus extrêmes le retrait des investisseurs.
- *Eliminer des obstacles administratifs.* L'étude devra aboutir sur des solutions environnementales qui soient acceptables aussi bien d'un point de vue écologique que golfiques.
La sanction ultime sur un projet est qu'il soit rejeté par l'administration. Dans la majorité des cas la raison du rejet n'est du qu'à l'omission d'une étude environnementale, et pour certains, ils auraient pu être sauvés si un souci de procédure écologique aurait été mis en place.
- *Contrecarrer des oppositions injustifiées.* Les porteurs de projet doivent toujours être informés des éventuels associations ou autres, opposés à leur programme. Beaucoup de projets de golf ont été attaqués sur des problèmes environnementaux sans fondements réels et ont été décriés et même rejetés du à un manque d'information de part et d'autre. Il vaut toujours mieux avoir des discussions techniques plutôt que de laisser courir des préjugés.
- *Créer un climat de confiance avec les autorités administratives.* La crédibilité d'un projet est souvent la clef des réussites, entretenir de bonnes relations est nécessaire. *Créer la confiance de l'investisseur.* Divulgué les coûts et risques potentiels dans la réalisation d'un parcours de golf, c'est primordial pour qu'un investisseur soit confiant de sa réussite. Être capable de démontrer que les impacts sur l'environnement sont bien pris en considération, en général il vaut mieux impressionner que décourager l'investisseur.
- *Protection, construction et entretien.* D'un point de vue écologique les avantages techniques sont considérables. Sans évaluation environnementale des problèmes potentiels apparaissent dû à des changements hydrologiques, les problèmes d'écoulement, de drainages, érosion,

dépérissement d'arbres ou disparition de protection au vent, construction de greens, tees sur zones trop ombragées, espèces nuisibles, plantation et semences non appropriées tout cela doit être évité.

8.2 Où trouver les techniciens appropriés

Comme l'écologie est une étude relativement récente dans développement du golf, c'est inéluctable qu'il ait peu de techniciens environnementaux avec une spécialisation golf. Cependant, les bureaux d'études sur l'environnement est un secteur en constante augmentation et on trouvera toujours un créneau pour le marché du golf, beaucoup de bureaux d'études offriront leur compétence. L'étude de base n'est pas un problème, la spécification pour le golf, qualité et expérience, sont ce qui peut manquer pour le moment.

L'écologie et la gestion de l'environnement est maintenant considérée comme une profession distincte et dans certains pays européens les instituts professionnels ont été désignés pour prendre en charge de telles compétences.

LA FEDERATION EUROPEENNE DES PROFESSIONNELS DE L'ENVIRONNEMENT (EFEP) coiffe des instituts nationaux environnementaux qui travaillent sur tous les différents secteurs de l'environnement. Cette convergence essentielle sur les professionnels écologiques englobe au Royaume-Uni *L'INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (IEEM)* et en France *L'ASSOCIATION FRANÇAISE D'INGENIEURS ECOLOGUES(AFIE)*. Ces organismes opèrent sur des critères de qualification professionnels et de codes de conduite professionnelle. En travaillant avec des bureaux d'études officiels et professionnels, le golf devrait retrouver une crédibilité trop souvent décriée et sera considéré comme un vrai produit environnemental.

L'adhésion à un programme environnementale n'est pas à la seule charge du bureau d'étude. Tous les professionnels du golf dans chaque secteur d'activité devront s'impliquer dans ce programme.

8.3 Quel en sera le coût?

Les frais directs d'un bureau d'étude seront minime par apport au coût total d'un projet de golf et ne seront pas une charge rédhibitoire. C'est une charge en plus mais celle-ci ne fera pas déborder le budget du projet, surtout si elle permet de mener un projet à terme dans un esprit beaucoup plus serein. Chaque projet est unique en fonction du site et de sa position géographique. Ce qui peut augmenter les dépenses sont les mesures conservatoires en fonction du site par lui même, de sa flore, de sa faune, de son côté remarquable et de son classement. L'avantage de cette étude c'est que le coût estimé pour sa conservation sera un coup « franc » pour le prometteur, et celui-ci sera déterminant pour l'acceptation du projet.

Suivant les projets le coût d'une étude tourne autour de 2% du montant de la construction du parcours.

8.4 implications qualitatives

De nombreuses personnes, promoteurs, constructeurs de golf et autres sont réticents à l'idée d'impliquer un bureau d'étude spécialisé dans l'environnement. La raison de cette réticence donne lieu à une nouvelle approche de construction de golfs dans un ordre déjà établi. Les parcours de golf ont été construits depuis toujours sans aucune contrainte écologique donc on conçoit mal pourquoi aujourd'hui faudrait-il s'y contraindre ? Dans d'autres cas c'est qu'il donnerait des contraintes supplémentaires à un architecte et ne favoriserait un travail créatif. Le fait d'éviter des zones sensibles du site bloquerait un dessin de parcours mais contraindre un architecte de dessiner un parcours en incluant des zones immobilières gêne beaucoup moins.

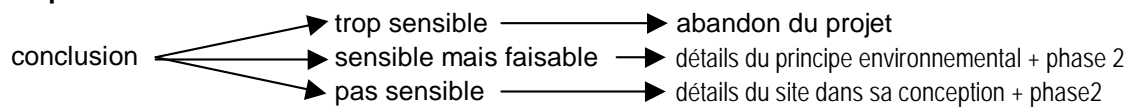
Aujourd'hui les créations de golf doivent s'adapter à quelques changements inévitables. Les processus et les méthodes utilisées en construction de terrain de golf ont évolué depuis ces dix dernières années, dues aux nouvelles technologies et d'autre part aux exagérations dans beaucoup de domaines. Tout cela a contribué à mettre en place des protections environnementales et en obligeant ainsi le golf à suivre certaines règles plus strictes

ANNEXE I

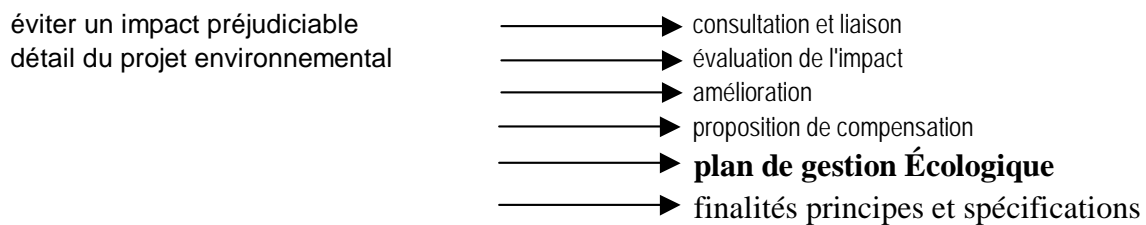
Directives environnementales pour la construction
Récapitulation du processus de construction en incorporant un principe environnemental

1-APPRECIATION

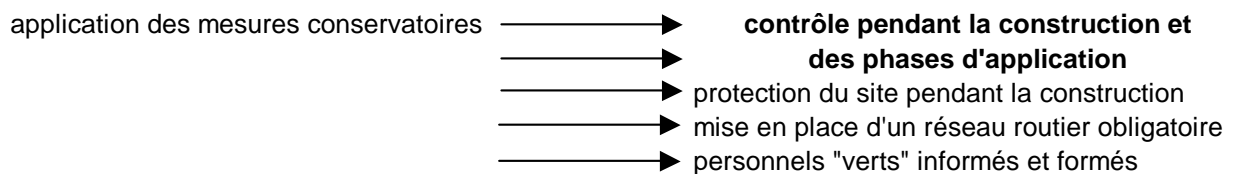
comprendre le site



2-DEFINIR LES MESURES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET



3-DE LA CONSTRUCTION A L'OUVERTURE



ANNEXE II

Précision pour une évaluation écologique

Les mesures suivantes peuvent être appliquées dans la majorité des cas. L'étendue de l'évaluation écologique doit être définie en préliminaire pour déterminer les études spécifiques qui devront être étudiées et à quel niveau celles-ci devraient être étudiées.

1. LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

- Eco – Géographique : description du site et zones limitrophes les problèmes abeilles près des cultures
- Niveau de protection du site, y compris toutes les règles administratives
- Géomorphologie (définition et explications des types de relief), hydrologie, sol, topographie, climat

2. DESCRIPTION DES SITUATIONS DE BASE

2.1 Réglementation de zones

Cela comprend une description des zones naturelles et semi naturelles et leurs interactions environnementales. Un référencement devra être fait selon les différentes directives au niveau national et européen.

2.2 Végétation et flore

La végétation fournit le lieu. L'habitat est capital pour la faune et est un élément fondamental pour comprendre le fonctionnement d'un écosystème naturel. développer les études audubon

- Répertoire et inventaire de la flore
 - qualitatif et quantitatif.
 - plantes intéressantes et plantes communes (suivant les sites).
- Description des types de végétation (détaillé par un estimatif complet), y compris référence si classifications dans les annexes des différentes directives par exemple les espèces référencer dans la typologie CORINE BIOTOPES, le livre rouge national, convention de Berne (convention européenne), liste rouge mondial, protection par arrêté régional, départemental, préfectoral, ...
- Etablir une carte de la végétation
- Etablir la corrélation écologique des différents types de végétation faire un plan altitude plante

2.3 Faune

L'observation des différentes espèces animales est beaucoup plus difficile. Les meilleurs indicateurs au niveau intérêt écologique et les conséquences sur l'impact seront les oiseaux et les mammifères, ils seront plus faciles à étudier pour fournir des données spécifiques de l'environnement faunistique sans avoir recours à des études trop lourdes. Ce sont les études prioritaires les autres espèces dans un deuxième temps suivant le site.

- Oiseaux et protection (birdlife)
 - Etablir un inventaire des différentes espèces avec leur niveau de protection.
 - Etudes détaillées, et recensement complet des populations du site ainsi que celles des migrations.
 - Etudes approfondies pour des espaces rares, niveau local et national.

- Les mammifères
 - Etablir un inventaire des différentes espèces y compris les chauves-souris et les petits mammifères.
 - Etudier leur déplacement, les passages utilisés, terriers (blaireaux ...).
- Reptiles et amphibiens
 - Détermination des pièces d'eau potentiels pouvant servir d'habitat et ou contenir des amphibiens et vérifier les conséquences engendrées sur celles-ci suite à un changement hydrologique. (modification d'un cours d'eau, assèchement)
 - Etablir un inventaire des différentes espèces et une étude plus approfondies pour des espaces rares, niveau local et national.
- Poissons
 - Etablir un inventaire des différentes espèces et une étude plus approfondies pour des espaces rares, niveau local et national.
- Les invertébrés
 - Etudes des espèces les plus importantes. (Lepidoptera**papillons**, Odonata**libellules**, Orthoptera**crickets**).[pht](#)
 - Autres espèces également pressenties pouvant avoir des protections particulières

3. ESTIMATION DE LA CONSERVATION

- Évaluation des réglementations de zones
- Évaluation de l'intérêt floristique
 - conservation des espèces végétaives qui ont un certain intérêt.
 - protection des espèces endémiques du site.
 - conservation de l'habitat pour sa diversité et complémentarité.
- Évaluation de l'intérêt faunistique
 - Le rôle du site dans un contexte écologique en favorisant les couloirs, les zones utiles (utilisation d'habitats), les zones tampon (protection).
- Le caractère naturel
 - Le degré de modification des mouvements des terres réalisé qui sera imposé à l'habitat.
 - Tenir un équilibre entre le sol, la végétation et les espèces animales.
- Végétation existante, estimation de l'âge et types de végétation.
- La diversité, richesse des espèces relatives au site.
- Ampleur et continuité du site, contexte eco - géographique, couloirs et passages.
- Réaménagement (réhabilitation) du site.
- Synthèse sur un plan des zones environnementales sensibles à établir.

4. ETUDE SUR L'IMPACT

- Estimation globale de la portée et de la sensibilisation de l'impact.
- Les impacts directs qui seraient causés si le procédé n'était pas suivi
 - Des espèces ou des habitats qui disparaîtraient ou qui seraient considérablement affectés sur site et autour du site.
 - Les modifications qui causeraient un dysfonctionnement dans un écosystème, (partage de l'habitat, rupture des liens écologiques, changement des passages d'écoulement des eaux, site trop artificiel)
 - L'impact de la construction, les mouvements de terres, les mouvements des engins et des véhicules.
 - L'impact des infrastructures, clubhouse, hangars, route d'accès...
- Les impacts indirects.

- La perturbation causée aux personnes en modifiant et en créant de nouveaux habitats, le golf ne plaît pas à tout le monde.
- Nuisances hydrologiques sur les zones environnantes. (inondations, écoulement...)
- Impact sur l'entretien du parcours de golf.
- Impact potentiel sur les applications chimiques et des déchets.

5. ALTERNATIVES

si vous estimez ne pas avoir le choix, que les contraintes sont irréalisables, c.-à-d. aucun scénario possible de développement, il faut renoncer, il vaut mieux reprendre l'ancienne activité des terres du site ou abandonner le site, ou alors essayer d'élaborer un autre projet avec moins d'impact.

6. SIMPLIFICATION

La réponse à une simplification des mesures à prendre est spécifique à chaque points rencontrés donc à chaque études et est spécifique à chaque site par conséquent cela dépend de la sensibilité environnementale du site.

Les mesures citées ici devront inclure:

- Celles déjà prises pendant l'organisation et la conception du projet pour réduire l'impact potentiel de la réalisation.
- Sauvegarder pour minimiser l'impact pendant construction.
- Tout doit être réalisé pour équilibrer le nouvel « impact ».
- Proposé des mesures d'amélioration ce qui se traduit en terme administratif de **compensation** par exemple la création d'habitat et la gestion des habitats déjà existants.

7. CONCLUSIONS

Évaluation d'un équilibre entre l'impact et les mesures d'amélioration – ce sera l'atout maître de votre projet.

- APPENDICES

- La bibliographie
- Données
 - liste des espèces et habitats
 - Les habitats
 - La flore
 - Les oiseaux
 - Les mammifères
 - Faune herpétologique (reptiles et amphibiens)
 - Les autres espèces végétales ou animales si existantes et ou intéressantes

- PLANS

- Plan général
- Plan de la végétation (habitat)
- Plan des zones sensibles
- Plan d'études d'impact
- Plan avec les propositions de compensation environnementale c'est à dire des compensations à devoir.

ANNEXE III

Ébauche pour un plan de gestion Écologique

Le plan de Gestion Écologique couvre les périodes de préparation de la pré-construction jusqu'à la phase terminale, et devra tenir compte des points suivants:

La protection en construction, pendant la phase de construction les exigences de la protection des zones sensibles.

- **Plantation** : Détails des zones de plantation, quantités, type de stockage, densités et proportions des espèces. Préparation du sol, désherbage si nécessaire, arrosage et entretien approprié. Synchronisation du programme de plantation.
- **Ensemencement** style prairie pour le programme des roughs, préparation de sol, méthode d'application, régime de tontes, contrôle des mauvaises herbes.
- **Plan d'eau** : programme de restauration, de création, plantation, périodes d'entretien.
- **Autres habitats** : création et/ou mesure de gestion d'entretien.
- **Règlement spécifique** : protection des espèces

Disposition pour le contrôle des maladies cryptogamiques et des insectes, alternative culturale ou chimique, fréquence des tontes.

- **Responsabilités au niveau de la gestion** : établir une structure et une gestion de surveillance et des programmes de formation pour un personnel spécifique lié à l'environnement.
- **Diriger et consigner par écrit** les progrès obtenus par le programme de préservation, et mettre à jour le plan de base suivant les résultats et tous changements de programme de conservation.
- **Planning des tâches**, programme de travail, synchronisation, liste des objectifs à court terme, et liste des objectifs à long.

ANNEXE IV

Mise en place des phases du projet, introduction du principe écologique à la construction

Une mise en oeuvre efficace de protections écologiques et principes de gestion dépendra de l'application des points suivants entrepris:

Communication: Le maître d'œuvre et les entrepreneurs devront être pleinement informés par l'architecte de golf et le consultant écologique pour assurer que les objectifs du programme de la construction sont bien assimilés.

Délimitation: L'architecte du golf et consultant écologique doivent examiner le bornage du terrain par rapport au plan, que toutes les zones à préserver soient bien délimitées avant le commencement de la construction.

Défrichage: Toute la végétation à arracher doit être marquée par avance et doit être vérifiée par l'architecte du golf et le consultant écologique.
Le défrichage devra débuter par le milieu de chaque trou.

Route: « Un plan de circulation » pour tous les véhicules et engins doit être défini et suivi. Une interdiction de rouler dans les zones de préservation, les zones de parking et de stockage devront être balisées.

Terrassements: Le stockage des terres devra être délimité, des zones devront être prévues à cet effet. Avant de terrasser les butes et les terrains en pente, surtout proche des plans d'eau, des précautions devront être prises afin d'éviter l'érosion, et un transport de limon et de terre dans ceux-ci.

Mission du consultant écologique : surveillance

Protection continue des zones sensibles

Ensemencement des roughs

Plantation d'arbres

Toutes les opérations proches des plans d'eau

Mise en place de la gestion de l'habitat

Coordination: Des réunions de chantier devront se tenir d'une manière régulière par tous les intervenants du projet pendant toute la construction.