

La création d'espaces naturels sur un parcours de golf

par Matt Nelson

Extrait de la USGA Green Section
Janvier/février 1997 Vol. 35(6): 7-11

De nombreux articles ont vanté les mérites des parcours de golf en matière de qualité environnementale. Parmi les avantages écologiques reliés aux terrains de golf, mentionnons les habitats fauniques, l'assainissement des eaux, la réduction du bruit, les variations de températures, les phénomènes atmosphériques et la préservation des espaces verts. 1 Les opposants aux terrains de golf, eux, citent en exemples le développement sauvage, souvent en milieu écologiquement sensibles, la pollution par les engrais et les pesticides, l'utilisation injustifiée de l'eau potable et d'autres risques d'ordre environnemental. Peu importe le réel degré d'importance écologique des terrains de golf, il n'en demeure pas moins que les quelque 15 000 parcours aux États-Unis représentent une superficie appréciable, surtout en milieux urbains et en banlieue. Le retour à l'état naturel est préconisé dans bon nombre de clubs de golf et cela prendra de plus en plus d'importance en matière de conservation de l'environnement. Le présent article traite de la création et de l'entretien de trois types d'espaces naturels qu'on retrouve souvent sur les parcours de golf : (1) les herbages, incluant les zones de fleurs sauvages; (2) les zones riveraines, incluant les ruisseaux, les rivages et les marécages; et (3) les secteurs boisés.

Les herbages

L'importance des espaces naturels sur un terrain de golf est généralement reconnue, mais très peu d'articles ont traité de la création de tels espaces sur les parcours de golf. L'utilisation des herbes indigènes pour créer des zones esthétiques, respectueuses de l'environnement et faciles à entretenir est reliée à l'un des types les plus convoités d'espaces naturels. Un peuplement d'herbes indigènes peut résulter en une utilisation moindre en eau et en carburant, tout en rehaussant la beauté des lieux. On n'a qu'à penser à certains des plus réputés parcours de golf au monde : le Old Course at St. Andrews, Prairie Dunes, Shinnecock Hills, National Golf Links. Malheureusement, ce ne sont pas tous les terrains qui peuvent compter sur les sols, le climat et la végétation qui facilitent ainsi la création et l'entretien de tels espaces naturels. La plupart des dirigeants de clubs de golf ne comprennent pas tout le processus requis pour l'établissement des herbes indigènes et, par le fait même, n'ont pas la patience d'attendre que ce processus arrive à maturité. Un autre manque encore plus flagrant consiste à ne pas utiliser les techniques appropriées, ce qui se traduit bien souvent par l'apparition de mauvaises herbes très peu esthétiques et fortement critiquées par les golfeurs.

Le processus d'établissement

Lorsqu'on ensemence pour créer un espace d'herbes indigènes, on recommande de très peu et même pas du tout travailler la terre lors de la préparation de la couche de semis. On minimise ainsi le taux de germination des graines de mauvaises herbes présentes dans le sol. Il est préférable d'y aller avec un ensemencement en ligne et un dosage plutôt faible de façon à ne pas créer un peuplement trop abondant qui réduirait la qualité de l'habitat faunique et ralentirait le déroulement du jeu. On recommande d'appliquer 25 lb de semences par acre dans le cas d'herbes indigènes.⁷ Lorsqu'elles sont utilisées à titre de culture-abri, certaines graminées, notamment la fétuque et le ray-grass annuel, peuvent dominer le peuplement et ainsi entraver l'établissement des herbes indigènes : il est donc recommandé de ne pas avoir recours aux cultures-abris et, au besoin, de procéder avec un taux d'ensemencement minimal. L'application d'engrais n'est pas recommandée, sauf si la qualité du sol est très faible et, en pareil cas, on doit utiliser une matière organique naturelle à faible teneur en éléments nutritifs. La fertilité favorise généralement la croissance des mauvaises herbes dans un peuplement d'herbes indigènes. L'utilisation d'un herbicide total avant l'ensemencement réduit le degré de compétition avec la végétation existante pour les nutriments, l'eau et la lumière. Un ensemencement au début de l'automne tire profit de la température favorable du sol et d'une compétition moindre de la part des mauvaises herbes. Étant donné que l'ensemble de ces espaces ne seront pas irrigués, l'ensemencement doit tenir compte du régime climatique et du taux moyen de précipitations. Un ensemencement au début du printemps ou l'application de semences dormantes peut également s'avérer efficace dans de nombreux cas.

Dans la première et parfois deuxième année d'établissement, environ 70% des glucides fixes des herbes indigènes servent à l'enracinement. ⁷ On comprend alors mieux pourquoi cela peut prendre jusqu'à trois ans avant d'observer un feuillage important dans un peuplement d'herbes indigènes. Les verbes « dormir, ramper, jaillir » sont souvent utilisés pour décrire l'évolution des herbes indigènes lors des trois premières années. Par conséquent, il est important de bien informer les golfeurs de ce que représente la création d'un peuplement d'herbes indigènes.

On peut aussi créer un peuplement d'herbes indigènes par un processus végétatif. De nos jours, bon nombre de pépinières gardent en stock des plantes indigènes, notamment des graminées. Certains clubs de golf ont même leurs propres pépinières sur place et peuvent ainsi transplanter les herbes indigènes aux endroits désirés sur le terrain. Un tel processus végétatif est efficace pour activer l'établissement des herbes indigènes, plus particulièrement aux endroits fortement inclinés et vulnérables à l'érosion.

Le contrôle des mauvaises herbes

Le contrôle des mauvaises herbes lors de l'établissement est un aspect important du programme d'ensemencement et peut nécessiter une tonte, un désherbage à la main, l'application locale ou à mèche d'herbicides sélectifs ou un brûlage à ciel ouvert. La tonte d'herbages en voie d'établissement réduit la création de mauvaises herbes en bloquant la photosynthèse des dicotylédones. On recommande deux tontes par année lors des premières années d'établissement. 7 Le désherbage à la main est l'une des méthodes les plus efficaces pour contrôler les mauvaises herbes, mais elle nécessite une forte main-d'œuvre. Il est également possible d'effectuer une application locale ou à mèche d'un herbicide sélectif au début de l'année, alors que les dicotylédones auront dépassé le couvert des graminées.

Par contre, le contrôle des mauvaises herbes requiert de la vigilance. Certaines plantes cataloguées comme des mauvaises herbes peuvent dans certains cas être de bonnes herbes. Par exemple, l'asclépiade peut être indésirable sur le plan esthétique, mais cette plante est essentielle à la reproduction du monarque chez les papillons. L'approche idéale consiste à identifier toutes les plantes du peuplement et à faire évaluer leur rôle et leur abondance par un expert local en écologie. Une telle identification sert à déterminer quand et comment un contrôle des mauvaises herbes peut s'avérer justifié.

Un brûlage à ciel ouvert est très efficace pour éliminer les mauvaises herbes car cela détruit la graine de mauvaises herbes. Cela réduit également le taux de maladies et d'insectes nuisibles tout en fortifiant les espèces à conserver. 3 Le brûlage des herbages constitue l'une des plus anciennes pratiques culturelles et ses avantages sont bien connus des populations autochtones depuis des millénaires. Si le brûlage à ciel ouvert est permis, on recommande d'y recourir annuellement, mais seulement après la troisième année d'établissement, car avant cela on risque d'endommager les plantes immatures. Il est préférable de procéder au début du printemps et il peut être utile d'arpenter le secteur au préalable afin d'y déposer de vieux tissus imbibés d'essence. 16 On doit s'assurer d'avoir tous les permis nécessaires avant de procéder au brûlage d'espaces naturels.

Parmi les plus populaires espèces d'herbes indigènes qu'on retrouve sur les terrains de golf, mentionnons le Barbon de Gérard, le panic raide, la hierochloé odorante, le boutelou gracieux, le boutelou unilatéral, l'herbe aux bisons, le Roseau alpiste, l'agropyre et la fétuque ovine. Ces graminées s'adaptent différemment aux climats régionaux : on doit donc se renseigner afin de choisir les espèces qui s'acclimateront le mieux au milieu environnant. 7

Les fleurs sauvages sont parfois implantées seules, mais souvent elles viennent compléter un peuplement d'herbages. Les mêmes conseils s'appliquent quant à leur établissement : minimiser le travail de la terre et le taux de fertilité, préparer le site au préalable et semer lorsque la germination est à son mieux. Normalement les fleurs sauvages ne poussent pas bien dans les endroits ombragés ou très achalandés, ou lorsque la qualité du sol est très mauvaise. On recommande les endroits ensoleillés, bien drainés et à l'écart. Comme avec les graminées, on doit choisir un mélange de fleurs sauvages adaptées à la région, ainsi qu'un mélange d'annuelles et de vivaces. Les endroits choisis pour les fleurs sauvages peuvent nécessiter un ensemencement annuel ou bisannuel afin d'empêcher une espèce de vivaces de dominer le peuplement. Pour contrôler les mauvaises herbes, on doit appliquer un herbicide avant le semis et enlever les mauvaises herbes à la main. On peut procéder à une application locale d'herbicides, mais il n'existe aucun herbicide sélectif pour le contrôle des dicotylédones dans un peuplement de fleurs sauvages. 8

Les espèces sauvages

La qualité de l'habitat faunique peut être grandement accrue avec un peuplement d'herbages. Les oiseaux et les mammifères adoptent les herbes de prairie pour y construire leurs nids, butiner et s'y abriter. Un peuplement trop abondant réduit la qualité de l'habitat en faisant obstacle à un survol terrestre : on recommande plutôt d'établir des peuplements clairs et en touffes d'herbages et de fleurs. 4 Pour rehausser la qualité de l'habitat faunique, on peut créer des cellules ou des parcelles zonées à l'aide d'arbustes ou d'arbres, ce qui reproduit le processus d'évolution naturel de la végétation. Des parcelles isolées d'arbustes procurent un abri thermique et protecteur pour les espèces sauvages tout en réduisant l'isolement et la vulnérabilité face aux prédateurs.

Un peuplement d'herbes indigènes contribue également à préserver les populations d'insectes pollinisateurs indigènes. Bon nombre d'écologistes considèrent la perte de pollinisateurs indigènes comme une importante menace pour de nombreuses espèces d'herbes indigènes. Le lien entre la plante et l'insecte peut être très spécifique et les terrains de golf permettent de préserver les espèces d'herbes indigènes à l'intérieur même de l'écosystème. 13

Un autre facteur important dont il faut tenir compte en rapport avec l'habitat faunique, c'est la présence d'écotones, i.e. des zones de transition entre les types d'habitat. Par exemple, la lisière d'une forêt et une zone riveraine pourraient être considérées comme des écotones. La meilleure approche en matière d'écotones consiste à éviter les dispositions trop rigides, par exemple les lignes droites. Les zones de transition doivent épouser l'espace naturel et comprendre des limites irrégulières et une végétation diversifiée. Les écotones sont une composante importante des écosystèmes, car ils représentent des zones d'interaction et une variété d'habitats fauniques. 14, 15

Lorsqu'on naturalise un terrain de golf avec des herbes indigènes et des fleurs sauvages, on doit d'abord y aller avec une petite surface afin de bien évaluer les méthodes d'établissement et l'adaptabilité des espèces choisies. De plus, on doit s'assurer que le site choisi n'affecte en rien le déroulement du jeu. Des peuplements trop denses et trop près du jeu pénalisent exagérément les golfeurs. On doit tenir compte du calibre des membres du club afin de bien situer les espaces naturels. Le nombre de jalons de départ peut également influencer sur l'emplacement des espaces naturels. Du point de vue esthétique, on doit choisir le type d'espaces naturels en fonction du parcours. Ce ne sont pas tous les sites auxquels on peut ajouter des herbes de prairie ou de pré et un espace naturel forcé ne peut pas bien s'harmoniser avec le milieu environnant.

Les zones riveraines

Les zones riveraines sur un terrain de golf comprennent les rives des lacs et des étangs, les passages de cours d'eau et les zones humides. La végétation naturelle dans ces zones rehausse l'esthétique et profite à l'écosystème. Les bandes tampons le long des lacs, des étangs et des ruisseaux réduisent l'érosion du sol, filtrent les eaux d'écoulement, forment une barrière entre les tontes de gazon riches en matières nutritives et le plan d'eau, servent d'habitat faunique, utilisent les nutriments qui se sont propagés dans le plan d'eau et aident à prévenir la pollution thermique de nos voies de navigation. 2, 11 La création de bandes tampons contribue également à faire diminuer les heures-travail en réduisant ou en éliminant le recours à des taille-bordures et tondeuses manuelles. Des bandes de végétation peuvent également empêcher les oies de se placer en des endroits critiques, par exemple les verts, les tertres de départ et les allées. Les oies hésitent souvent à se faufiler dans une épaisse végétation à leur sortie de l'eau de peur de faire face à un prédateur sur la terre ferme.

Lacs, étangs et ruisseaux

On peut créer de la végétation sur les rives et les berges d'un cours d'eau simplement en y laissant pousser la végétation existante ou en ensemençant ou en transplantant des espèces de plantes riveraines indigènes. Des plantes émergentes, comme le jonc et l'iris, peuvent être transplantées et ainsi créer un décor très esthétique, plus particulièrement dans les endroits où le niveau des eaux fluctue. Les graines de quenouilles peuvent être cueillies à la main puis dispersées le long des rives pour ainsi créer un peuplement de cette plante extrêmement productive. Les quenouilles accaparent une grande quantité de nutriments qui autrement favoriseraient la croissance des algues. Ce sont là quelques techniques visant à récupérer la végétation riveraine.

La végétation le long des cours d'eau, plus spécialement les arbres situés en des endroits isolés, assure une protection thermique et aide à maintenir un apport adéquat en oxygène dissous pour les espèces aquatiques florales et fauniques en réduisant la demande en oxygène biologique. Les rives et les berges végétalisées stabilisent le sol et en réduisent l'érosion. Un autre élément important en rapport avec les cours d'eau consiste à laisser une certaine quantité de bois et de roches dans le chenal pour ainsi créer des déversoirs et des remous fort utiles en matière d'oxygénation et d'habitat faunique. Voilà une leçon apprise par le U.S. Forest Service après des décennies d'exploitation forestière et de nettoyage des cours d'eau qui ont résulté en une diminution dramatique des zones de saumon. Le dragage et le nettoyage des chenaux des cours d'eau éliminent les habitats fauniques, réduisent l'assainissement de l'eau naturelle et favorisent l'érosion.

La qualité de l'eau dans les ruisseaux, les étangs et les lacs doit être contrôlée régulièrement afin de documenter les variations et établir des valeurs de départ pour l'évaluation des opérations d'entretien. Un laboratoire d'essai peut évaluer la qualité de l'eau et celle du cours d'eau peut l'être par échantillonnage d'espèces aquatiques de micro-invertébrés. 9

Les rives et les berges végétalisées doivent avoir au moins 10 à 15 pieds de profondeur à partir de la bordure et doivent être clairement délimitées en tant qu'obstacles. La protection de nos voies d'eau doit être une priorité pour les clubs de golf, car la préservation des ressources en eau figure au haut de la liste des préoccupations environnementales au pays. De plus, le temps de maintenance requis pour tailler les bordures et tondre le gazon manuellement le long des cours d'eau peut être consacré à des tâches plus importantes dans des secteurs plus vulnérables du parcours.

Les zones humides

Les zones humides doivent être clairement délimitées et interdites d'accès aux joueurs et aux employés. On doit faire preuve de prudence avec les engrais, les pesticides, les tontes de gazon et l'irrigation à proximité des zones humides. Dans certains cas, il serait approprié de faire désigner de telles zones comme des régions écologiquement sensibles par une autorité compétente. Les zones humides figurent parmi les écosystèmes les plus énergiques et productifs au monde et elles abritent toute une variété d'espèces fauniques de types butineur et nicheur. Les zones humides doivent faire l'objet d'un contrôle annuel afin de bien évaluer les fluctuations des niveaux d'eau, la qualité de l'eau et les variations chez les espèces qui y habitent. L'eau doit faire l'objet de tests et des photos doivent être prises à intervalles réguliers tout au long de l'année. 10, 12 Une documentation sur les paramètres des zones humides permet d'établir une base de données qui sert à évaluer les pratiques de gestion et de les mettre en corrélation avec les variations climatiques.

Les forêts

Les arbres peuvent constituer à la fois un passif et un atout pour l'environnement sur un parcours de golf. L'important, c'est de savoir où un habitat forestier est approprié et où il ne l'est pas. Du point de vue environnemental, on estime généralement qu'un mélange d'arbres, autant en espèces qu'en âges, est idéal pour la faune et la flore. Un peuplement bien structuré peut abriter une quantité incroyable et fort variée d'espèces sauvages. Par conséquent, le couvert, la croissance secondaire et le sous-étage représentent tous des composants fonctionnels importants du groupement forestier. De nombreuses études démontrent que les chicots et les arbres morts ou rompus constituent d'excellents perchoirs pour de nombreux rapaces et servent de nids pour des espèces d'oiseaux nicheurs, comme la chouette tachetée. Parmi les autres éléments importants mais souvent négligés, mentionnons le bois abattu sur le tapis forestier. Le bois abattu abrite bon nombre d'espèces terrestres, aide à la croissance des jeunes arbres, favorise le cycle des substances nutritives et aide à maintenir l'humidité dans les couches humifères et dans le sol. Il est aussi important de laisser le bois abattu que les chicots dans les secteurs boisés.

Sous de nombreux climats à travers les États-Unis, par contre, certaines zones sur les parcours de golf ne tolèrent pas bien les espaces naturels forestiers. Là où l'humidité et la maladie causent des problèmes, une forêt bien structurée qui côtoie un espace gazonné peut entraîner de graves problèmes, plus particulièrement sur les verts et les tertres de départ. En pareils cas, on dit que les arbres constituent un passif environnemental. L'ombrage et une circulation d'air restreinte limitent le taux de croissance et de récupération du gazon et augmentent le stress relié aux maladies. Dans le but de sauver le gazon, il est souvent nécessaire d'appliquer davantage de pesticides, ce qui accroît le temps d'exposition des golfeurs et des employés à ces produits, la perte de matières volatiles dans l'atmosphère et les risques de pollution de l'eau souterraine ou de surface. Même si de tels risques peuvent être réduits par des techniques de gestion et d'application appropriées, il n'en demeure pas moins que la modification d'un environnement en croissance peut réduire la quantité de facteurs de production essentiels. Au sein de l'industrie du gazon aux États-Unis, l'ombrage et une mauvaise circulation de l'air constituent de très graves problèmes, ce qui prouve que les gens connaissent très mal les effets négatifs des arbres sur le gazon. Les secteurs boisés peuvent rehausser grandement un milieu environnant, mais ils doivent d'abord être bien situés et faire partie intégrante d'un programme d'entretien bien équilibré.

Une plantation d'arbres équivaut rarement à un peuplement naturel. Tout arbre planté sur un terrain de golf doit être choisi en fonction d'une série de facteurs associés à l'entretien et au déroulement du jeu ; de plus, on doit choisir les espèces parmi les familles locales. On doit éviter de planter un arbre tout juste au sud-est d'un vert ou d'un tertre de départ, car il finira par bloquer les rayons du soleil du matin, considéré comme la plus importante période d'ensoleillement de la journée. Il faut également éviter les espèces étrangères, par exemple l'érable de Norvège qui est très populaire sur les parcours de golf. Cette espèce restreint la croissance du gazon et représente un réel problème dans les peuplements forestiers. L'érable de Norvège fait ses feuilles beaucoup plus tôt dans la saison que la plupart des arbres indigènes et les garde beaucoup plus tard à l'automne. Il en résulte que bon nombre d'espèces d'arbres et de gazon se retrouvent à l'ombre de façon excessive. Cet arbre indésirable s'avère donc l'un des pires ennemis des plantes indigènes dans plusieurs régions du pays.

L'utilisation d'espaces naturels boisés comme corridors entre les espaces naturels de plus grande étendue constitue une façon progressive d'embellir l'habitat faunique et de composer avec l'écosystème en place. Le fait de relier ainsi des fragments de l'habitat faunique protège la diversité génétique parmi les populations et procure un couvert thermique et protecteur aux déplacements diurnes et saisonniers de la faune. 10 Les terrains de golf servent souvent de liens entre les espaces naturels et les habitats environnants. On doit en tenir compte dans le cadre de tout nouveau développement.

Les espaces naturels boisés peuvent être très bénéfiques pour la faune et l'environnement, mais ils doivent être situés aux endroits appropriés, suffisamment loin du jeu. On recommande d'agencer les plantations forestières en succession naturelle. On ne doit pas ramasser les chicots et les arbres abattus, mais plutôt laisser la forêt se développer à son rythme. Des affiches dans les sentiers identifiant les différentes espèces et composantes de telles zones constituent un excellent moyen de partager les bienfaits des espaces naturels avec les golfeurs.

Les plans d'aménagement d'espaces naturels sur les parcours de golf ne peuvent qu'être bénéfiques pour l'Homme et la nature. Chaque terrain de golf a quelque chose d'unique à offrir et, collectivement, les parcours de golf peuvent jouer un rôle déterminant en matière de protection des sites à travers le pays. Le golf n'est pas près de disparaître, tout comme la croissance et l'évolution de la population. Il est donc primordial de conscientiser encore davantage les quelque 15 000 clubs de golf à travers le pays en matière de préservation de l'environnement et de gestion et développement durables dans le futur. Le golf a depuis toujours été étroitement lié à l'environnement et son rôle en matière de conservation ne cesse de s'accroître. Chacun de nous doit faire sa part, autant comme être humain que comme golfeur. Après tout, le golf n'est pas « le plus beau sport au monde » pour rien !

Matt Nelson visite les parcours de golf à travers le nord-est des États-Unis à titre d'agronome pour la USGA Green Section. Il considère les espaces naturels comme l'un des plus importants actifs des terrains de golf.

Travaux cités

1. Beard, J. B. 1996. The benefits of golf course turf. *Golf Course Management*. 64(3):57-61.
2. Beeman, S. 1995. Aquascaping: The natural approach to water features. *USGA Green Section Record*. 33(6):6-8.
3. Canode, C. L., and A. G. Law. 1978. Influence of fertilizer and residue management on grass seed production. *Agronomy Journal*. 70:543-546.
4. Ciekot, D. 1996. Native and naturalized. *Golf Course Management*. 64(3):100-112.
5. Conard, R. 1992. Applewood golf course: Reintroducing the shortgrass prairie and links-style golf. *USGA Green Section Record*. 30(6):11-12.
6. Dodson, R. 1996. Managing wildlife and habitat. *USGA Green Section Record*. 34(2):17-18.
7. Harker, D. F., S. Evans, M. Evans, and K. Harker. 1993. *Landscape Restoration Handbook*. Lewis Publishers. Boca Raton, Florida.
8. Krause, J. M. 1996. Wildflowers on your course? *USGA Green Section Record*. 34(2):8-11
9. Minnis, M. M. 1997. Is your stream clean? Ask the insects. *Golf Course Management*. 65(2):53-57.
10. Nelson, M.C., and W. J. Johnston. 1994. Maximizing biological potential in turf. *Proc. 48th Northwest Turfgrass Conf.*, Gleneden Beach, Oregon. Northwest Turfgrass Assoc., Olympia, Washington.
11. Oatis, D. A. 1995. You can bank on it! *USGA Green Section Record*. 33(3):15.
12. Sadlon, N. 1992. Working within the quagmire of wetland regulation! *USGA Green Section Record*. 30(2):21-23.
13. Stangel, P. 1997. Golf courses as important wildlife habitats: Wildlife Links Program. *Proc. Golf Environments of the 21st Century*, Washington, D.C. 6 May 1997 USGA and National Fish and Wildlife Foundation.
14. Terman, M. 1994. The promise of natural links. *Golf Course Management*. 62(12): 52-59.
15. Terman, M. 1996. The bird communities of Prairie Dunes Country Club and Sand Hills State Park. *USGA Green Section Record*. 34(6):10-14.
16. Weston, J. 1994. Fire as a landscape management tool. *USGA Green Section Record*. 32(1): 14-16