

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE

La méthode d'évaluation de la valeur écologique a été développée par les biologistes de la faune et de la flore de l'équipe de Genivar à Montréal. Elle sert à évaluer la qualité des milieux naturels au niveau faunique, floristique et abiotique, dans un contexte d'aménagement du territoire. La méthode permet actuellement l'évaluation de tous les types de milieux naturels humides ou terrestres à l'exception des berges, des cours d'eau et des fossés. Elle s'inspire d'abord de l'expérience acquise sur le terrain et durant la réalisation des évaluations environnementales. Plusieurs méthodes d'évaluation de la valeur écologique ou de sensibilité ont aussi été utilisées. Nous avons aussi consulté des recherches scientifiques et des études de synthèse et intégré ce que nous considérons les points forts d'autres méthodes de détermination de la valeur écologique.

Principes de base de la méthode

La méthode préconisée se voulait assez souple pour être applicable dans de nombreuses circonstances et pour plusieurs types de groupement végétal : champs, friches, milieux humides, boisés terrestres, forêts centenaires, etc. La méthode devait considérer plusieurs éléments « intégrateurs » des composantes fauniques et floristiques. Ces éléments devaient aussi être facilement estimables sur le terrain ou sur des cartes / orthophotographies aériennes. L'approche préconisée est semi-quantitative afin de tenir compte d'un nombre important de critères.

Ainsi, chaque composante est pondérée de façon à lui attribuer le poids relatif désiré et il en va de même pour les éléments ou critères contenus dans chacune des composantes.

Trois composantes ont été identifiées et intégrées à la méthode : **la faune, la flore et la valeur abiotique**; cette dernière composante visant à faire ressortir les différents rôles abiotiques que peuvent jouer les milieux (brise-vent, tampon, filtre etc.). Ainsi, chaque groupement végétal obtient sa propre valeur floristique, faunique et abiotique. Il est permis d'additionner la valeur de ces composantes afin d'obtenir une valeur unique, mais nous considérons qu'il est préférable de référer à chaque valeur de façon indépendante. Nous pensons que pour obtenir une valeur écologique globale, il est préférable de considérer la valeur maximale de ces trois composantes et non la moyenne. En prenant uniquement la valeur maximale, l'importance de la valeur écologique du milieu est évaluée à sa juste valeur, sans dénigrer l'une de ses trois composantes. La non-additivité des composantes nous permet également, lorsque les besoins ou les exigences du mandat le requièrent, de ne considérer que l'élément flore ou faune ou de considérer seulement 2 des 3 composantes, et ce, sans dénaturer les principes de base de la méthode.

Les composantes

Composante flore

L'évaluation de la valeur écologique floristique d'un groupement repose sur un inventaire détaillé du couvert végétal, qui inclut une recherche des espèces à statut précaire et des

espèces exotiques envahissantes, ainsi que sur une caractérisation du secteur élargi par photo-interprétation.

Un total de 11 éléments ou critères ont été retenus pour évaluer cette composante. Ces critères s'additionnent et totalisent généralement 100 points. La pondération de chaque critère varie en fonction du type de milieu. Ceci est important puisque certains critères ne s'appliquent pas ou s'appliquent différemment selon le type de milieu. En somme, les critères 1 à 9 s'appliquent à tous les types de milieux (terrestres et humides), le critère 10 s'applique seulement aux marais et le critère 11 s'applique à tous les milieux humides (marais, marécage, friche humide, etc.).

1. Espèces végétales à statut précaire. 15 à 20 points. Ce critère considère le niveau de précarité S1 à S5 (selon la classification sub-nationale du CDPNQ incluant les espèces d'intérêt), l'abondance relative (peu, moyennement ou très abondant) et le nombre d'espèces présentes dans l'unité spatiale utilisée.
2. Rareté. 10 à 20 points. Ce critère est une estimation de la rareté relative du peuplement ou du groupement analysé. Par exemple, une cédrière sur l'île de Montréal est rare alors qu'elle est plus commune dans les Cantons-de-l'Est. Ainsi, pour un même groupement, la rareté sera plus élevée à Montréal que dans les Cantons-de-l'Est. Chaque groupement est considéré abondant, occasionnel ou rare. Ce critère peut aussi intégrer tout autre élément affectant la rareté. Par exemple, une érablière n'est pas rare à Montréal, mais elle le devient si elle a 400 ans.
3. Maturité du peuplement. 10 à 20 points. Ce critère quantifie l'âge physiologique d'un groupement (friche, jeune, intermédiaire, mature, vieux, etc.). Les classes d'âge ont été adaptées au type de milieu. Dans les groupements où il est plus difficile d'évaluer l'âge, le nombre de classe d'âge est réduit à trois catégories. Par exemple, les marais et les champs peuvent être récent (récemment créés), jeune ou mature.
4. Stade successional. 5 à 10 points. Ce critère évalue l'évolution des groupements en fonction des espèces identifiées au sein des différentes strates végétales. Il vise à déterminer si la succession végétale se fait de façon ordonnée où si celle-ci est perturbée pour différentes raisons. La succession ordonnée vers les peuplements de fin de succession ainsi que la micro-succession que l'on observe au sein des vieux peuplements obtiennent la valeur la plus élevée. Ce critère vise à favoriser les groupements qui ont le potentiel d'atteindre le stade de vieilles forêts.
5. Intégrité du milieu adjacent. 5 à 10 points. Ce critère permet d'évaluer les infrastructures ou les éléments adjacents qui peuvent potentiellement nuire au développement ou à la pérennité du groupement évalué. La proportion de milieu naturel, anthropique et agricole est évalué sur une distance de 50 mètres autour du groupement.

6. Superficie 5 à 10 points. Étant donné que la taille d'un milieu naturel influence sa survie, sa diversité, sa capacité de support et le maintien de ces fonctions écologiques internes, ce critère attribue plus de points aux groupements de grande taille. Les classes de taille varient en fonction du type de milieu.
7. Perturbation anthropique. 5 à 10 points. Ce critère vise à évaluer la présence de perturbations qui peuvent nuire à la qualité d'un milieu ou à son développement. Par exemple, un boisé qui comporte un secteur rempli de déchets est dangereux pour la faune (blessures), offre un mauvais substrat pour la flore et perd de l'intérêt pour l'humain. Si une perturbation est présente, on évalue alors son effet sur l'intégrité du milieu. Un groupement non perturbé où dont la perturbation n'affecte pas l'intégrité du milieu gagne tous les points.
8. Abondance des espèces exotiques envahissantes. 5 à 10 points. La présence d'espèces exotiques envahissantes peut nuire grandement à la qualité d'un milieu et à son utilisation par la faune et la flore. La présence et l'abondance de ces espèces sont prises en considération dans ce critère.
9. Fragmentation 5 à 10 points. Ce critère évalue le pourcentage de milieu naturel dans un rayon de 1 km à partir du périmètre du groupement évalué. Un groupement entouré par d'autres milieux naturels est considéré de meilleure qualité.
10. Structure verticale et horizontale. 5 points. Ce critère, applicable seulement aux marais, permet d'estimer le nombre de strates végétales composant le groupement. Plus le nombre de strates est élevé, plus grande sera la valeur de ce critère.
11. Hydro-connectivité. 10 points. Ce critère, applicable seulement aux milieux humides, permet de valoriser la connectivité entre les milieux humides. Un lien direct (cours d'eau) et de bonne qualité (naturel) est hautement valorisé tandis qu'un lien indirect (marécage, plaine inondable), de faible qualité (anthropique, fossé de drainage) est moins valorisé.

Composante faune

L'évaluation de la valeur faunique d'un groupement repose sur un inventaire détaillé du milieu qui inclut une recherche des espèces à statut précaire et une caractérisation du secteur élargi par photo-interprétation. Dix critères sont utilisés pour estimer la composante faunique. Parmi ces critères, deux sont généraux (espèces à statut précaire et mosaïque d'habitats) et huit critères sont représentés par quatre groupes fauniques (avifaune, herpétofaune, micro-mammifères et autres mammifères). En l'absence d'inventaires spécifiques à chaque groupe de faune, les critères utilisés sont des descriptifs de la qualité de l'habitat spécifique à chacun des 8 groupes fauniques. La section ci-dessous décrit plus spécifiquement les deux critères généraux et les critères pour les huit groupes fauniques.

Critères généraux

1. Espèces animales à statut précaire. 20 points. Ce critère considère l'abondance qualitative et le nombre d'espèces animales présentes dans l'unité spatiale utilisée.
2. Mosaïque. 20 points. La diversité et l'abondance de la faune sont souvent associées à la diversité des habitats. Ce critère mesure le nombre de milieux naturels différents (ex. : champs, marais, marécage, forêt feuillue ou de conifères, etc.) en lien direct avec le milieu analysé.
3. Couvert végétal. Ce critère évalue les possibilités d'utilisation du milieu par la faune. La prémisse de base est que la présence de différentes strates (hauteurs) de couvert végétal permettent l'utilisation du milieu par différents groupes fauniques.

Critères de groupes fauniques

Pour chacun des groupes fauniques, les éléments suivants sont évalués. Notez que le nombre de critères et de points attribués pour chacun des critères varie selon le groupe faunique. Par conséquent, tous les critères ci-dessous ne sont pas utilisés pour l'évaluation du score des groupes fauniques.

4. Corridor faunique. Ce critère mesure la superficie totale des groupements adjacents qui sont susceptibles d'être empruntés et rejoints par la faune en général. Au-delà des corridors fauniques, ce critère évalue la superficie de l'ensemble du secteur permettant des échanges génétiques entre populations. Ainsi, les superficies d'un boisé terrestre, du champ qui l'entoure et d'un autre boisé qui s'y rattache sont toutes additionnées dans ce critère. Plus la superficie totale est grande plus la valeur attribuée est grande (jusqu'à une valeur maximale seuil).
5. Abondance et diversité relative. Ce critère permet d'estimer la diversité animale d'un milieu lors de l'inventaire. La diversité est calculée par type faunique (avifaune, herpétofaune et mammifères) et tient compte de l'abondance relative observée.
6. Micro-habitats. Ce critère vérifie la présence d'éléments favorables à la faune dans un site donné. Ainsi, la présence de sphaigne, de chicots, d'arbres fruitiers, de débris ligneux, de blocs (roches) au sol, de litière, d'îlots et d'autres éléments du milieu sont des caractéristiques qui favorisent la présence d'une faune diversifiée et abondante.
7. Accès à un plan d'eau et envergure. Ce critère évalue la qualité des plans d'eau et son envergure. Par exemple, un ruisseau intermittent ne permet pas l'établissement et le maintien de certaines espèces qui préfèrent les rivières.
8. Habitats d'intérieur et de lisière. Certaines espèces ont besoin d'habitats d'intérieur pour se développer alors que d'autres s'accommodent bien d'habitats de lisière.

9. Superficie minimum vitale. Ce critère évalue, pour chaque groupe faunique, si la superficie du groupement ou des habitats du même type permet le maintien de la population animale présente ou potentielle.
10. Submersibilité. Ce critère évalue l'importance d'une inondation et son effet sur la faune capable d'utiliser des milieux humides ou aquatiques.

La composante abiotique

Cette composante totalise 50 points et intègre 5 critères. Elle permet d'évaluer l'importance des rôles physiques (hydrologique, pédologique etc.) que les caractéristiques d'un milieu lui permettent de jouer. Nous avons établi que les milieux terrestres et humides pouvaient jouer 4 rôles abiotiques d'importance et qu'un 5^{ème} critère se rajoutait pour les milieux humides.

1. Effet tampon. 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à protéger un autre groupement contre divers éléments comme le vent, l'eau, le bruit ou simplement la sur-utilisation par l'homme.
2. Capacité de rétention. 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à retenir ou à emmagasiner l'eau. Ce rôle contribue à limiter des problèmes liés à la crue des eaux, à l'érosion et peut contribuer à améliorer la qualité d'un milieu.
3. Capacité de filtration. 10 points. Ce critère évalue la capacité de filtration d'un milieu. Ce rôle contribue à la diminution des risques de contamination et à l'amélioration générale de la qualité de l'eau.
4. Stabilisation du sol. 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à résister à l'érosion. Cette capacité permet de prévenir la détérioration de divers milieux humides ou cours d'eau, de leurs berges ou plaines inondables. Un milieu présente une bonne capacité de stabilisation lorsqu'il bien colonisé par la végétation et ce rôle est d'autant plus important dans un milieu sujet à l'érosion.
5. Position dans le réseau hydrique. 10 points. Ce dernier critère ne s'applique qu'aux milieux humides. Il vise à déterminer si un milieu humide possède des connexions avec d'autres milieux humides et si ces milieux se situent en amont ou en aval de celui-ci. Un milieu humide avec connexions hydriques est plus important qu'un milieu isolé puisqu'il influence aussi les milieux voisins; et ce, d'autant plus si ses voisins sont situés en aval. C'est la prémisse de base.

