

GUIDE D'INTRODUCTION À LA BIODIVERSITÉ



EN ONTARIO

Table des matières

Qu'est-ce que la biodiversité?.....	3
Pourquoi faut-il se préoccuper de la biodiversité?.....	4
Les différents niveaux de la biodiversité	5
L'importance des connexions	9
Comment les écosystèmes fonctionnent	11
Menaces à la biodiversité.....	15
Réduire les menaces à la biodiversité	19
Stratégie de la biodiversité de l'Ontario	20
Que peut-on faire pour aider?	22
Ressources et plus d'information.....	24
Annexe A: Les bienfaits d'écosystèmes sains	26
Annexe B: Glossaire	30

Qu'est-ce que la biodiversité?

En quelques mots, la biodiversité, c'est la diversité de la vie. D'une manière plus générale, la biodiversité est ce qui nous maintient en vie.

La définition de la biodiversité adoptée dans la [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario](#) (SBO) est celle utilisée dans la *Stratégie canadienne de la biodiversité* et dans la *Convention des Nations unies sur la diversité biologique* :

« Variabilité, parmi les organismes vivants provenant de toutes les sources, qu'elle soit terrestre, marine ou d'un écosystème aquatique et les complexes écologiques dont ils font partie; cette variabilité comprend la diversité entre les espèces, de même qu'entre les espèces et les écosystèmes. »

Les points clés de cette définition sont les suivants :

- **La biodiversité se situe à divers échelles** – elle existe à de nombreux niveaux, p. ex. les gènes dans les populations, les populations dans les espèces, les écosystèmes dans les paysages, les paysages dans les biorégions, et ainsi de suite.
- **La biodiversité est un élément clé des écosystèmes** – sans les connexions que crée la biodiversité, les écosystèmes s'effondrent.



Le premier défi à relever pour protéger la biodiversité est de comprendre ce qu'elle est et pourquoi il faut s'en préoccuper.

Photographie

Globe terrestre vert de iStockPhoto.com

Pourquoi faut-il se préoccuper de la biodiversité?

1. **Vous faites partie de la biodiversité.** Ce qui affecte les insectes, les arbres et les poissons a également une incidence sur vous – la quantité d'eau douce et propre ou la qualité de l'air que vous respirez.
2. **Tout est relié.** La santé de la biodiversité vous affecte. Et ce que vous faites affecte la biodiversité. Dans tout ce que nous faisons, nous utilisons les ressources naturelles ou nous les rejetons dans la nature sous forme de déchets. La quantité de terres et de ressources qu'une population ou une personne utilise s'appelle une empreinte écologique. Nous pouvons agir afin de réduire nos empreintes personnelles.
3. **Les systèmes naturels basés sur une biodiversité saine rendent toutes sortes de services...et ce, gratuitement!** Des services comme le refroidissement et le filtrage de l'air, la maîtrise des crues, la pollinisation des plantes, la lutte contre les ravageurs, l'aération du sol et la filtration et le stockage de l'eau. Ces services, appelés services écosystémiques, nous coûteraient très cher si nous devions (voire si nous pouvions) utiliser la technologie pour nous les procurer.
4. **Vous devrez vivre avec ce qui reste.** Un proverbe d'une grande sagesse déclare ceci : « On n'hérite pas la terre de ses parents, on l'emprunte à ses enfants. » Si vous êtes parents, quel environnement allez-vous laisser à vos enfants ? Si vous êtes un enfant, vous voudrez sans doute connaître ce dont vous hériterez de vos parents. Ce que nous faisons ou nous abstenons de faire aujourd'hui aura de grandes conséquences sur notre qualité de vie future.



Le savez-vous? Nos terres humides nous rendent des services écosystémiques évalués à plus de 20 000 dollars par hectare par an. (Costanza, R. et autres, 1997)

Photographie
Wasył Bakowsky

Les différents niveaux de la biodiversité

La diversité génétique:

- est un élément essentiel à la vie
- est responsable de la variabilité parmi les individus au sein des espèces basée sur la variation génétique.

La variabilité génétique augmente les chances d'une espèce de s'adapter aux conditions environnementales changeantes et aux impacts environnementaux puisque certains individus pourront mieux faire face aux changements que d'autres. Les risques de variation génétique seront d'autant plus grands si le nombre d'individus est élevé. On dira souvent que le patrimoine génétique est important. La variabilité des espèces à faible population est limitée et, par conséquent, leur capacité à réagir au changement est limitée, ce qui explique pourquoi les populations « d'espèces en péril » ont autant de difficulté à se rétablir. Lorsque le nombre d'individus dans une population est en deçà d'un certain seuil, son potentiel reproductif ne lui permet pas pour ainsi dire de se rétablir. **La variation génétique est la pierre angulaire de toute biodiversité.**

La diversité de population. Bien qu'on entende souvent parler des espèces, ce que nous voyons généralement et avec lesquelles nous interagissons, ce sont les populations – des groupes distincts de membres d'une espèce particulière dont l'échange de matériel génétique est limité entre les groupes. Ils peuvent se reproduire, mais le font rarement.

De ce fait, les différences génétiques entre les populations ont tendance à s'accroître même si la variabilité au sein d'une population peut être plus faible que dans l'espèce. En outre, en raison de l'isolement, les impacts locaux sur une population peuvent ne pas être ressentis par une autre espèce. Une première évaluation prudente indique que chaque espèce compterait environ 220 populations, ce qui porterait le nombre total des populations sur la planète à au moins quelques milliards (Hughes, et. coll., 1997).

Une variété extrême de population peut constituer une arme à double tranchant. Par exemple, la diversité du touladi dans les Grands Lacs en Ontario était autrefois très importante. Il existait au moins de 15 à 20 formes différentes de touladi que les pêcheurs professionnels reconnaissaient avant l'apparition de la lamproie marine. Le touladi était différent selon l'endroit où on le trouvait, selon le moment de sa reproduction et son apparence. On le désignait sous des noms différents tels que truites noires, brochets, thons à nageoires jaunes, toques, truites grasses, ombles gris et truites des sables. Le nombre de populations génétiquement distinctes était sans aucun doute plus élevé.

Cependant, même cette diversité ne pouvait résister à la surpêche, à la prédation de la lamproie et à la perte de l'habitat, en particulier les hauts-fonds graveleux côtiers nécessaires à leur reproduction. Dans le Lac Supérieur, les prises de touladi ont chuté de 10 % par rapport aux prises originales et sont presque nulles dans les autres Grands lacs. Quand les conditions se sont améliorées et que le temps de réintroduire le touladi est venu, les résultats ont été décevants dans les Grands lacs à l'exception du Lac Supérieur, où le nombre de populations sauvages qui ont survécu était en nombre suffisant pour assurer un rétablissement convenable.



Rive nord du lac Supérieur

Tous les stocks homogènes de touladi avaient évolué pour une raison : la reproduction réussie du touladi dans chaque zone. Les poissons étaient en effet « faits sur mesure » pour la zone. Maintenant, une bonne partie de ces stocks sont disparus à tout jamais. Cela prendra beaucoup de temps et d'efforts pour trouver des stocks de remplacement valables.

La diversité des espèces désigne toutes les différentes sortes d'êtres vivants que l'on trouve dans un habitat ou écosystème. Plus de 1,4 million d'espèces de plantes, d'animaux et de micro-organismes ont été répertoriés à l'échelle de la planète (Wilson, 1992), mais les évaluations du nombre réel varient de 5 à 100 millions. Le chiffre de quatorze millions correspond à une évaluation qui est citée couramment dans la littérature (Évaluation de la biodiversité globale, Résumé de 2001).

En Ontario, plus de 30 000 espèces ont été identifiées, notamment les suivantes :

- plus de 20 000 invertébrés (insectes, araignées, etc.)
- plus de 4 800 plantes
- plus de 150 poissons
- plus de 1000 champignons
- 53 reptiles et amphibiens
- 479 oiseaux
- 81 mammifères

À l'échelle planétaire, le nombre d'espèces est évalué comme suit :

- 35 000 micro-organismes
- 70 000 champignons
- 273 000 plantes
- 875 000 invertébrés (insectes, araignées, etc.)
- 19 000 poissons
- 10 500 reptiles et amphibiens
- 9 000 oiseaux
- 4 000 mammifères
- 105 000 autres animaux

(KY Afield, 1997; CFM, 1997)

Cependant, la diversité des espèces, ce n'est pas seulement le nombre d'espèces recensées dans une zone, un habitat ou un écosystème donné. L'importance de certaines espèces n'est pas liée à leurs nombres comme, par exemple, les espèces clés. On peut également observer d'importantes différences dans la composition d'une espèce au fil du temps. Les conditions physiques qui prévalent dans les écosystèmes où elles vivent peuvent également avoir des incidences sur la diversité des espèces, comme des différences de température, de luminosité, de structure et de composition chimique.

En fait, la biodiversité ne peut pas être réduite à un seul chiffre. Un certain nombre de dimensions, voire de nombreuses dimensions, se attachent à la diversité.

La diversité des écosystèmes est la variété d'écosystèmes dans un paysage ou une région, y compris les terres humides, les prairies ou les savanes, les lacs et les rivières, les forêts et les paysages agricoles. Les principes fondamentaux de la biodiversité s'appliquent ici également, mais la portée est plus vaste. C'est à ce niveau que les interactions et liens entre les espèces et les conséquences de ces liens sont évidents. Les divers écosystèmes, tels que les cours d'eau froide ou les petits lacs à touladis, contribuent au fonctionnement et à la productivité de zones plus vastes, telles que les biorégions.

Photographie

Phil Kor

L'importance des connexions

Nous avons tous des connexions. Dans notre société, il est très important d'être « bien connecté ». Être connecté est essentiel dans la nature – les connexions sont la toile de la vie. Isolées, les espèces et les populations accomplissent peu de chose. Mais lorsqu'elles sont reliées entre elles, alors des changements commencent à s'opérer et les écosystèmes se mettent à fonctionner. En règle générale, les liens sont d'autant plus importants et les choses fonctionnent beaucoup mieux lorsque les espèces et populations sont diversifiées. (Tilman, 2000)



Alvar de prairie au printemps, plaine de Carden.

À certains égards, la biodiversité est une science très nouvelle, bien qu'elle ait été documentée par des années d'étude dans des domaines connexes. En réalité, le terme « biodiversité » (abrégé de l'expression « diversité biologique ») n'était pas utilisé avant 1985. Il existe encore de nombreuses incertitudes et la nature chaotique, interactive et complexe du sujet rend son étude difficile, mais certaines informations générales émergent d'un nombre grandissant de publications scientifiques :

- une plus grande biodiversité accroît la productivité des colonies de plantes;
- une plus grande biodiversité réduit l'importance relative des fluctuations de la productivité provoquées par le changement des saisons;
- une plus grande biodiversité augmente la rétention des nutriments dans les écosystèmes;
- une plus grande biodiversité renforce la stabilité des écosystèmes (c.-à-d. retour rapide à un équilibre);
- les processus écosystémiques sont moins stables ou fiables à des niveaux de diversité plus faibles;
- une plus grande biodiversité accroît la résistance aux espèces envahissantes;
- une plus grande biodiversité augmente la résistance aux maladies
- la suppression ou l'ajout de toute espèce peut entraîner des changements importants dans la composition et la structure des colonies. (Tilman, 2000; McCann, 2000)

Par conséquent, la biodiversité est souvent une mesure valable du mode de fonctionnement d'un écosystème et elle fait partie intégrante de l'écosystème.

Une façon de visualiser la stabilité de divers systèmes est de se représenter un pré ou une pelouse bien entretenue ne contenant qu'une variété de graminée. Imaginez ce que serait l'impact relatif si l'on supprimait une espèce importante dans chaque système.

Photographie
Wasył Bakowsky

Comment les écosystèmes fonctionnent

Au moins 40 p. cent de l'économie mondiale et 80 p. cent des besoins des pauvres proviennent des ressources biologiques. — La Convention de la vie sur Terre (la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique)

Les fonctions des écosystèmes sont une bonne chose. Ils gardent l'air et l'eau propres, aident à réguler le climat et nous fournissent de la nourriture, des abris, des vêtements et des médicaments. Ils font toutes ces choses pour nous et pour toute forme de vie s'ils sont en santé. Parfois, ils fonctionnent gratuitement. Mais la plupart du temps, pour préserver leur

fonctionnement et leur santé, nous devons cesser leurs utilisations concurrentes, telles que l'extraction des ressources, l'élimination des déchets ou la mise en valeur des terres (pour les résidences, les loisirs, le transport, l'industrie). Nous ne connaissons pas le coût que représente la perte des services que nous rendent les écosystèmes et il est donc difficile de déterminer les conséquences de cette perte par rapport aux avantages que l'on retire des utilisations concurrentielles.

Les biens et services des écosystèmes et le capital naturel

Nous avons maintenant deux concepts pour relever ce défi :

- les biens et services des écosystèmes (la plupart du temps appelés écoservices)
- le capital naturel.

Selon la [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario](#), « les écoservices sont des services que les humains retirent des fonctions écologiques telles que la photosynthèse, la production d'oxygène et l'épuration de l'eau ».

Le capital naturel est l'écosystème qui produit des biens et des services.

Le tableau ci-dessous présente les services et les fonctions des écosystèmes. Une liste détaillée est présentée dans [l'annexe A](#).

Services des Écosystèmes	Fonctions des Écosystèmes	Exemples
Régulation des gaz	Régulation de la composition chimique de l'atmosphère	Régulation CO ₂ /O ₂ , O ₃ pour la protection contre les rayons UVB, doses de SO _x .
Régulation du climat	Régulation de la température du globe et d'autres processus climatiques	Régulation des gaz à effet de serre.
Régulation des perturbations	Stockage, humectation et d'autres réponses aux fluctuations environnementales	Protection contre les tempêtes, maîtrise des crues, rétablissement après sécheresse et autres réactions de l'habitat, contrôlées principalement par la structure de la végétation et les paysages.
Régulation des eaux	Régulation des écoulements hydrologiques	Eau pour l'agriculture, l'industrie, le transport ou la production d'énergie.
Alimentation en eau	Stockage et rétention de l'eau	Stockage de l'eau dans les bassins hydrographiques, les réservoirs et les aquifères.
Lutte contre l'érosion et rétention des sédiments	Rétention des sols dans un écosystème	Prévention de la perte des sols par le vent, le ruissellement ou d'autres processus, stockage du limon dans les lacs et les terres humides.
Formation des sols	Processus de formation des sols	Altération des roches et accumulation de la matière organique.
Cycle des substances nutritives	Stockage, recyclage interne, traitement et acquisition des nutriments	Fixation de l'azote, cycles de l'azote, du phosphore et d'autres cycles des éléments ou des nutriments.

Traitement des déchets	Restauration des nutriments et suppression ou décomposition des nutriments et composés chimiques excédentaires	Traitement des déchets, lutte contre la pollution, détoxification.
Pollinisation	Fertilisation des fleurs	Fournit des pollinisateurs pour la reproduction des populations végétales.
Lutte biologique	Régulation des populations	Lutte contre les prédateurs, réduction des herbivores.
Refuges	Habitat des populations résidentes et de passage.	Pépinières, habitat de migration, zones d'hivernage.
Production alimentaire	Production utilisable comme nourriture	Poissons, gibiers, récoltes, noix et fruits.
Matières premières	Production utilisable comme matières premières	Bois, carburant, fourrage.
Ressources génétiques	Sources de matériaux et de produits biologiques uniques	Médicaments, produits pour la science des matériaux, gènes résistants et souches résistances.
Loisirs	Possibilités d'activités écréatives.	Écotourisme, pêche sportive, chasse, randonnée pédestre, camping.
Services culturels	Utilisations non commerciales.	Esthétiques, artistiques, pédagogiques, spirituels, scientifiques.

(Tirées de Costanza, et autres, 1997)

La valeur moyenne de tous ces biens et services, évaluée à l'échelle planétaire, s'élève à 33 billions de dollars américains par année. Pour mettre ces chiffres en perspective, le produit national brut (PNB) de la planète, mesure de la productivité de toutes les économies mondiales, est de l'ordre de 18 billions de dollars américains par année (Costanza et autres, 1997). Certaines valeurs sont déterminées directement, comme la pêche sportive, alors que d'autres valeurs sont déterminées par rapport au coût de remplacer de façon artificielle les services naturels tels que le stockage de l'eau et la maîtrise des crues. Ainsi, lorsque la qualité de l'eau potable de la ville de New York n'était plus conforme aux normes, le coût d'installation d'une usine de filtration a été évalué entre 6 et 8 milliards de dollars et les coûts d'exploitation annuels, à 300 millions de dollars. Il n'est pas étonnant que la ville ait choisi de rétablir le « capital naturel » de son bassin hydrographique au coût de 660 millions de dollars « uniquement » (ESA, 2000).

Les milieux humides en eau douce, que certains désignent de « terres incultes », sont en réalité les deuxièmes écosystèmes recelant le plus de ressources (après les estuaires côtiers), dont la valeur annuelle est bien supérieure à 20 000 dollars canadiens par hectare (Costanza et autres, 1997).

Les avantages nets que l'on retire en protégeant la biodiversité et les services que nous fournissent les écosystèmes sont considérables.

Photographie
Abeille, image de iStockPhoto.com

Menaces à la biodiversité

Peu de gens saisissent l'importance de la biodiversité et des écoservices qui en découlent. Ceci explique en partie pourquoi les espèces de la nature disparaissent à une vitesse fulgurante – soit de 100 à 1000 fois le taux naturel, ce qui correspondrait, selon les données fournies par les fossiles, à une à dix espèces par année (**Pimm, et coll., 1995 et autres**). Selon certains scientifiques, ce taux serait plus élevé que l'on pense. Au cours des derniers cinq cents millions d'années, la Terre a connu cinq extinctions massives, dont la plus récente il y a environ 65 millions d'années (**Raup et Sepkoski, 1982**). Une sixième vague d'extinction serait en cours. Mais contrairement aux fois précédentes, cette extinction massive ne serait pas causée par une catastrophe physique majeure telle que des éruptions volcaniques importantes ou la chute de météorites, mais par une seule espèce : l'Homme.

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005) indique la perte considérable et généralement irréversible de la biodiversité sur la Terre, avec environ 10 à 30 pour 100 des espèces mammifères, aviaires et amphibiennes en voie de disparition, et la dégradation de 15 des 24 services fournis par les écosystèmes. Toutefois, ce phénomène survient à une période où la Terre abrite le plus grand nombre d'espèces de son histoire (**Rhode et Muller, 2005**), et des redondances sont observées dans la nature. Nous pouvons éventuellement nous permettre de perdre quelques espèces – quelques-uns seulement – avant que la situation ne dégénère complètement.

Les causes de ces pertes sont diverses et sont contenues dans le terme **PEPCS(C)** (HIPPO(C) en anglais) :



Les activités humaines constituent une menace pour la biodiversité.

Perte d'habitat. La perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat affectent directement les espèces tributaires de l'habitat qui est en voie de modification. La perte d'habitat est particulièrement grave dans le sud de l'Ontario, où la densité de l'urbanisation, de l'agriculture et des routes est la plus forte.

Espèces envahissantes. Les espèces envahissantes sont des espèces non indigènes nuisibles dont l'introduction ou la dissémination menace l'environnement, l'économie et la société, notamment la santé des humains. Ces espèces proviennent d'autres continents, de pays adjacents ou d'autres écosystèmes du Canada. Non victimes de prédateur et de concurrence qui limiteraient normalement leur répartition et leur abondance dans les habitats naturels, de nombreuses espèces envahissantes se reproduisent rapidement et détériorent, déplacent ou détruisent les espèces indigènes dans nos forêts (p. ex. l'agrile du frêne), les zones agricoles (p. ex., le virus de la sarka), les terres humides (p. ex., la salicaire pourpre) ainsi que les lacs et les rivières (p. ex., la moules zébrée). La moule zébrée perturbe la composition et la structure des écosystèmes, bouche les canalisations des prises d'eau et affecte les plages publiques.

Pollution. La pollution est émise sous de nombreuses formes, notamment sous forme de pollution atmosphérique, de pollution des sols et de l'eau, de pesticides, de matières particulaires et de métaux lourds. Des milliers d'agents polluants circulent dans les écosystèmes de la Terre et bon nombre de ces matériaux ont des incidences considérables à grande échelle sur les écosystèmes forestiers et aquatiques. Par exemple, la pollution acide a eu une incidence considérable sur les érablières de l'Ontario et la pollution causée par l'industrie telle que le DDT est connue pour avoir entraîné de manière importante les diminutions des populations de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment le faucon pèlerin et le pygargue à tête blanche. La pollution peut également perturber les processus écologiques. Ainsi, les scientifiques font le lien maintenant entre la pollution lumineuse et la diminution des oiseaux chanteurs migrateurs.

La perte de la diversité biologique est la deuxième menace, après la guerre nucléaire, pour les humains et les autres formes de vie sur cette planète.
— U.S. Environmental Protection Agency

Croissance démographique. La croissance de la population humaine contribue à accentuer l'incidence de toutes les autres causes parce que l'accroissement de la population nécessite plus d'espace et de ressources. La Terre compte présentement près de six milliards de personnes, soit le double de la population recensée en 1950. Bien que le rythme de cette croissance se ralentisse, plus de 90 millions de personnes viennent s'ajouter à la population terrestre chaque année. Les habitats, même en santé, ne peuvent soutenir un nombre aussi important d'éléments, y compris les personnes.

Surconsommation. La surconsommation est la récolte des espèces à un rythme plus élevé que ne peut soutenir la reproduction naturelle de la population. En Ontario, par exemple, le ginseng d'Amérique sauvage a été surexploité dans son riche habitat boisé naturel au point qu'il est maintenant en voie de disparition.

Changement climatique et autres incidences cumulatives (le dernier « C » dans PEPCSC et HIPPOC). La [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario](#) a ajouté une autre lettre. Les gens ont ajouté du dioxyde de carbone, de l'oxyde de diazote, du méthane et d'autres gaz à effet de serre à l'atmosphère en exploitant et en brûlant les combustibles fossiles tels que le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Ces gaz ont pour effet de piéger la chaleur et d'accélérer le rythme du réchauffement et du changement climatique. Le changement climatique représente une menace majeure pour la diversité mondiale. Les incidences cumulatives de la pollution, de la modification des habitats, de la redistribution des espèces à l'échelle planétaire et la surexploitation mettent de nombreux écosystèmes en danger. Ces incidences cumulatives entraînent la modification, la réduction et la perte des fonctions des écosystèmes, des populations et des espèces ainsi que la dégradation, la perte et la fragmentation de l'habitat. Ils nuisent également à la santé des humains.

Photographie
Construction, image de iStockPhoto.com

Réduire les menaces à la biodiversité

La réponse planétaire au PEPCSC a été la promotion du développement durable qui est défini comme suit dans la SBO : « *développement qui répond aux besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ».

Mais que signifie cette définition dans la pratique? Lier la biodiversité au développement durable en adoptant le concept « *d'utilisation durable : l'utilisation des composantes de la diversité de façon et à un rythme qui n'entraînent pas leur déclin à long terme et en conservant, de ce fait, leur potentiel qui permettra aux futures générations de répondre à leurs besoins et aspirations* » (SBO, 2005). Nous ne voulons pas perdre des espèces parce que leur perte dégradera en fin de compte le capital naturel et toute réduction des services écologiques est un signe incontestable que la diversité est en train de s'éroder.



Blue-Ringed Dancer - famille des demoiselle (*Argia sedula*)

La perte d'une seule espèce « *n'est pas la fin du monde comme nous le savons* », mais, cumulativement, elle peut l'être. La perte d'espèces déstabilise et affaiblit leur capacité d'intervenir en cas de catastrophes naturelles, telles que les inondations, les sécheresses et les incendies et de maîtriser les stress d'origine humaine, tels que la pollution et le changement climatique. Selon le principe de prudence, en cas de doute, évitez de nuire. Dans ce cas, prévenir toute perte d'espèces dans la mesure du possible est probablement la meilleure méthode empirique qui soit.

Photographie
Colin Jones

Stratégie de la biodiversité de l'Ontario

Cette stratégie a été élaborée conjointement avec de nombreux particuliers et organismes de l'Ontario avec l'espoir d'inverser les tendances menant à la perte de la biodiversité dans la province. La stratégie aide l'Ontario à participer à la *Stratégie canadienne de la biodiversité* et à la *Convention des Nations Unies sur la diversité biologique*.

Elle décrit brièvement la biodiversité de l'Ontario, établit les buts et une vision pour la biodiversité de la province, discute des menaces et des perspectives, et énumère 37 mesures que, si elles sont prises simultanément, permettront à la province d'atteindre ses objectifs en matière de conservation de sa biodiversité. Les mesures présentées dans la SBO sont regroupées en fonction des orientations stratégiques suivantes :

Faire participer la population de l'Ontario - Notre réussite dépendra des valeurs qui guident le comportement des Ontariens. Nous devons renforcer la compréhension de la population et son engagement envers la biodiversité. Nous devons mettre au point diverses façons de faire participer les Ontariens à la préservation de notre patrimoine naturel.

Encourager l'intendance environnementale - Les propriétaires fonciers privés, les agriculteurs mais également les non agriculteurs ont un rôle important à jouer dans l'intendance des ressources biologiques de cette province. Les secteurs des affaires doivent également participer à l'intendance en soutenant la préservation de la biodiversité et l'utilisation durable. Nous pouvons promouvoir l'intendance environnementale en fournissant aux propriétaires fonciers une sensibilisation efficace, des outils et un soutien, y compris par des mesures incitatives. Les secteurs d'affaires et les institutions font de plus en plus la promotion des pratiques d'intendance et en font état par la certification environnementale et les systèmes de gestion.

Travailler ensemble - Les organismes et la société peuvent accomplir beaucoup plus en travaillant en partenariats qu'en travaillant seuls. Les partenariats sont utilisés et doivent être utilisés de nombreuses manières et à plusieurs fins - en éducation, recherche, élaboration de politiques, mise au point de technologies, gestion de l'information, projets de conservation, surveillance et application des règlements. La SBO soutient et favorise les partenariats pour que nous soyons plus efficaces dans la protection de la biodiversité et pour assurer l'utilisation durable des ressources biologiques. Cette orientation stratégique recouvre toutes les autres stratégies.

Incorporer la préservation de la biodiversité à la planification de l'aménagement du territoire - En Ontario, nous devons planifier la croissance prudemment afin de préserver la biodiversité et les services écologiques qui contribuent à rendre nos collectivités saines et viables. Il est urgent de reconnaître l'importance des espaces verts et de la conservation de la diversité dans nos règlements sur la planification.

Prevention - La réduction des menaces sera plus efficace et moins coûteuse que d'essayer de rétablir ce que nous avons perdu. La biodiversité est l'objet de nombreuses menaces et des mesures doivent être pris sur un certain nombre de fronts. Lorsque la menace de perdre la biodiversité est imminente, nous devons agir même si nos connaissances sont incomplètes.

Améliorer la compréhension - Nous devons utiliser les connaissances scientifiques en expansion et le nouveau mappage de l'environnement et d'autres technologies. Mais il ne s'agit pas toujours des « nouvelles » connaissances. Nous devons également tenir compte du savoir traditionnel issu des cultures autochtones et des collectivités rurales, et l'intégrer à notre processus décisionnel.

Liens connexes

- [Comment nous en sommes arrivés là](#)
- [Rapport d'étape sur la biodiversité de l'Ontario 2008](#)

Que peut-on faire pour aider?

Les Ontariens doivent tous prendre des mesures concrètes afin de mettre fin à la perte de la biodiversité. Nous pouvons tous faire quelque chose pour aider :

En savoir plus. Savoir, c'est pouvoir. Notre pouvoir d'agir sera d'autant plus fort que nous en connaissons plus sur les causes, les conséquences et la prévention concernant la perte de la biodiversité. De plus, les mesures que nous prendrons seront plus efficaces et ciblées. Ce guide d'introduction n'est qu'un début. Vous trouverez plusieurs bons liens sous [Ressources](#).

Le dire aux autres. Au fur et à mesure que nous en savons plus sur la biodiversité, nous devons faire savoir aux autres également que la conservation de la biodiversité mérite d'être poursuivie. Nous pouvons en discuter avec les groupes auxquels nous appartenons. Nous pouvons écrire des lettres ou des courriels aux directeurs de rédaction et à d'autres personnes d'influence.

Contribuer à la surveillance de la biodiversité de l'Ontario. Citoyen de la science, la surveillance des espèces et écosystèmes par les citoyens et les groupes (par exemple, [Attention grenouilles](#)) est en pleine croissance dans la province. Elle favorise la participation des personnes qui sont déjà intéressées par la nature et qui possèdent peut-être des connaissances sur celle-ci. Apprenez-en plus et faites la différence! Une bonne façon de commencer à se renseigner est de visiter le site [Citoyen de la science](#).

Participer aux mesures préconisées dans la SBO. Des travaux sont en cours sur de nombreux points prioritaires. Si vous êtes membre d'organisations qui devraient s'associer aux mesures préconisées dans la SBO, entrez en contact avec ce groupe, incitez-le à participer et offrez votre aide. Les organisations sont représentées actuellement au sein du [Conseil de la biodiversité](#) de l'Ontario et travaillent en collaboration afin d'atteindre les buts et réaliser la vision formulés dans la [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario](#).

Réduire nos empreintes écologiques. Tous les jours, nous posons tous des gestes qui ont des incidences directes ou indirectes sur la biodiversité en exerçant une pression sur nos systèmes naturels. Réduisez cette pression en :

- Prenant connaissance des espèces en péril et en prenant des mesures pour protéger leurs populations ou leur habitat. Voir [especiesenperil](#).
- En s’informant sur les espèces envahissantes, et en prenant des mesures pour limiter leur propagation. Voir www.invadingspecies.com/indexfr.cfm.
- En créant un habitat pour les espèces sauvages sur votre propriété – faire des jardins pour les papillons ou pour les fleurs sauvages avec des plantes et des arbres indigènes, conserver les broussailles ou participer au projet de restauration d’un habitat local.
- Le Centre de ressources pour les propriétaires fonciers fournit gratuitement aux propriétaires fonciers des notes de vulgarisation portant sur divers sujets : www.lrconline.com (Site en anglais seulement)
- Evitant l’utilisation des pesticides, herbicides et d’engrais chimiques.
- Achetant dans la mesure du possible les produits alimentaires locaux.
- Réduisant l’utilisation énergétique dans les maisons, les entreprises, les institutions et les véhicules.

D’autres conseils sur la réduction d’empreintes particulières sont donnés sur le site suivant : www.canadianliving.com (Site en anglais seulement)

Influencent les politiciens. Faites savoir aux politiciens de tous les paliers de gouvernement que la conservation de la biodiversité est un enjeu important et que le gouvernement doit agir davantage à cet égard.

Ressources et plus d'information

Voici une liste de références et de ressources qui vous fourniront des renseignements plus détaillés sur la biodiversité et sa conservation.

Références

- **Chicago Field Museum, 2006.** Biodiversity and Conservation. www.fieldmuseum.org/biodiversity/ (site en anglais seulement)
- **Canadian Living Magazine, 2006.** 23 Tips for Earth Friendly Living. www.canadianliving.com (site en anglais seulement)
- **Costanza, R. et autres, 1997.** The value of the world's ecosystem services and the natural capital. *Nature*, 387: 253-260.
- **Ecological Society of America, 2000.** Ecosystem Services. Feuillet d'information. 2 pages www.esa.org/education/edupdfs/ecosystems-services.pdf (site en anglais seulement)
- **Global Biodiversity Assessment, Summary for Policy Makers, 2001.** Programme des Nations Unies pour l'environnement. Cambridge University Press 56 p.
- **Hughes, J.B., G.C. Daily et P.R. Ehrlich, 1997.** Population diversity: its extent et extinction. *Science*, 278:689-692.
- **KY Afield, 2006.** Biodiversity— taking stock in the Commonwealth. Kentucky Afield Newsletter. 6 p..
- **McCann, K.S., 2000.** The diversity—stability debate. *Nature*, 405:228-233.
- **Rapport de synthèse sur l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005.** <http://www.millenniumassessment.org/fr/index.aspx>
- **Stratégie de la biodiversité de l'Ontario, 2005.** Protéger la biodiversité pour assurer l'avenir, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. 44 p
- **Olewiler, N., 2004.** La valeur du capital naturel dans les régions peuplées du Canada, Canards Illimités et la Société canadienne pour la conservation de la nature. 36 p.
- **Pimm, S.L., G.J. Russel, J.L. Gittleman et T.M. Brooks, 1995.** The future of biodiversity. *Science*, 269: 347-350.
- **Raup, D. et J. Sepkoski, 1982.** Mass extinctions in the marine fossil record. *Science*, 215: 1501-1503.
- **Rhode, R.A. et R.A. Muller, 2005.** Cycles in fossil diversity. *Nature*, 434: 209-210.
- **Tilman, D., 2000.** Causes, consequences and ethics of biodiversity. *Nature*, 405: 208-211.
- **Wackernagel, M. et W. Rees, 1996.** Our Ecological Footprint: Reducing human impact on Earth. New Society Publishers.
- **Wilson, E.O. 1992.** The Diversity of Life. New York: W.W. Norton.

Ressources

- **Aurora Online with William Rees.** Athabasca University. www.urban-renaissance.org/urbanren/BillRees.pdf (site en anglais seulement). Élaboration et historique du concept de l’empreinte écologiques et liens additionnels.
- **Biodiversity and Conservation.** Chicago Field Museum. www.fieldmuseum.org/biodiversity/ (site en anglais seulement). Introduction aux connaissances essentielles sur la biodiversité.
- **Réseau canadien d’information sur la biodiversité.** Environnement Canada. <http://www.cbin.ec.gc.ca/index.cfm?lang=fra> Centre d’échange d’information avec liens sur la stratégie canadienne de la biodiversité et les stratégies internationales /UN documentation.
- **Le site Web de la biodiversité canadienne.** Musée Redpath, Université McGill. canadianbiodiversity.mcgill.ca/francais/index.htm Une excellente introduction à la biodiversité canadienne bien rédigée, notamment la théorie, les écozones, les espèces et les enjeux. Un des meilleurs sites à consulter en premier.
- **Ecological Footprint Quiz.** Réseau du jour de la Terre. www.myfootprint.org/ Calculer votre propre empreinte. (site en anglais seulement)
- **Insight.** Nature, 405: 208-241. Quatre rapports de synthèse qui résument l’état d’avancement de la science de la biodiversité en l’an 2000 (dont trois ont été cités dans ce guide d’introduction). Bien documentés et denses parfois, mais compréhensibles pour un lecteur ordinaire.
- **Évaluation de l’écosystème pour le millénaire.** Nations Unies. www.millenniumassessment.org/en/Article.aspx?id=58 (site en anglais seulement). Étude qui fait date à laquelle a participé 1 300 spécialistes de 95 pays. Très approfondie. Les principales conclusions sont incluses dans cet article. La conclusion de base. La dégradation des services écosystémiques est un obstacle à l’atteinte des objectifs du Millénaire pour le développement fixés par les chefs de file mondiaux aux Nations Unies en 2000 ». Voir également www.greenfacts.org/fr/biodiversite/index.htm pour une approche conviviale à l’EEM par GreenFacts (Faits sur la santé et l’environnement).
- **La valeur du capital naturel dans les régions peuplées du Canada, Canards Illimités** et la Société canadienne pour la conservation de la nature. 36 pp. www.ducks.ca/fr/apropos/nouvelles/archives/2004/pdfs/ntcapfr.pdf (PDF 1.4 MB). Quatre études de cas (un sur l’Ontario) qui illustrent le concept du capital naturel

Annexe A: Les bienfaits d'écosystèmes sains

Les services écosystémiques sont les avantages que les personnes retirent des écosystèmes. Les services énumérés ci-dessous sont reliés entre eux.

Prestation de services. Ce sont les produits que nous fournissent les écosystèmes, notamment ceux-ci :

- **Nourriture.** Comprend une vaste gamme de produits alimentaires issus des plantes, animaux et microbes.
- **Fibre.** Matériaux tels que le bois, la jute, le coton, le chanvre, la soie et la laine.
- **Carburant.** Le bois et d'autres biomatériaux sont des sources d'énergie.
- **Ressources génétiques.** Les gènes et l'information génétique utilisés pour l'amélioration génétique des animaux et des plantes et en biotechnologie.
- **Produits biochimiques, médicaments naturels et pharmaceutiques.** De nombreux médicaments et additifs alimentaires, tels que les alginates et les biomatériaux, sont issus des écosystèmes.
- **Ressources ornementales.** Les produits des animaux et des plantes, tels que les peaux, les coquillages et les fleurs, sont utilisés comme ornements et certaines plantes sont utilisées pour l'aménagement de paysage et comme ornements du paysage.
- **Eau douce.** L'eau douce des rivières est également une source d'énergie. Puisque l'eau est nécessaire pour la survie d'autres formes de vie, elle fournit également un service de soutien.

Services de régulation. Ce sont les bienfaits qui découlent de la régulation des processus liés aux écosystèmes, tels que :

- **La régulation de la qualité de l'air.** Les écosystèmes apportent des produits chimiques dans l'atmosphère et en extraient, influent ainsi sur de nombreux aspects de la qualité de l'air;
- **La régulation du climat.** Les écosystèmes influent sur le climat à l'échelle locale et planétaire. Des changements dans la couverture terrestre peuvent avoir des incidences sur les températures et les précipitations.
- **Régulation de l'eau.** Des changements dans la couverture terrestre peuvent avoir de fortes incidences sur le moment où se produisent les ruissellements, les crues et la recharge des aquifères, et sur leur volume.
- **Régulation de l'érosion.** La végétation joue un rôle important dans la rétention des sols et la prévention des glissements de terrain.
- **Purification de l'eau, purification et traitement des déchets.** Les écosystèmes contribuent à l'élimination et à la décomposition des déchets organiques introduits dans les eaux intérieures et les écosystèmes côtiers.
- **Régulation des maladies.** Les changements aux écosystèmes peuvent modifier directement l'abondance des maladies humaines.
- **Régulation des animaux nuisibles.** Les changements aux écosystèmes influent sur la fréquence des ravageurs des cultures et les ennemis du bétail ainsi que des maladies des cultures et du bétail.
- **Pollinisation.** Les changements aux écosystèmes ont des incidences sur la répartition, l'abondance et l'efficacité des pollinisateurs.

Services culturels. Les bienfaits non matériels que procurent les écosystèmes à travers l'enrichissement spirituel, la réflexion, les loisirs et les expériences esthétiques tels que :

- **La diversité culturelle.** La diversité des écosystèmes est un facteur qui influe sur la diversité des cultures.
- **Valeurs spirituelles et religieuses.** De nombreuses religions attribuent des valeurs spirituelles et religieuses aux écosystèmes ou à leurs composantes.
- **Systèmes du savoir (traditionnels et officiels).** Les écosystèmes ont une incidence sur les types de systèmes du savoir élaborés par les différentes cultures.
- **Valeurs éducatives.** Les écosystèmes, leurs composantes et processus sont la base de l'enseignement structuré et non structuré dans de nombreuses sociétés.
- **Inspiration.** Les écosystèmes fournissent une source riche d'inspiration pour les arts, les symboles nationaux, l'architecture et la publicité.
- **Valeurs esthétiques.** De nombreuses personnes trouvent dans les écosystèmes une beauté ou une valeur esthétique qui se manifeste par leur appui aux parcs, aux routes panoramiques et par la sélection de l'emplacement de leurs habitations.
- **Relations sociales.** Les écosystèmes influent sur les types de relations sociales qui se nouent dans des cultures particulières.
- **L'appartenance.** De nombreuses personnes accordent une importance au « sentiment d'appartenance » qui est associé aux caractéristiques reconnues de leur environnement.
- **Valeurs du patrimoine culturel.** De nombreuses sociétés accordent un très grande importance à la conservation de [paysages](#) (site en anglais seulement) importants sur le plan historique (« paysages culturels ») ou aux espèces ayant une importance culturelle.
- **Loisirs et écotourisme.** Les gens choisissent souvent le lieu de leurs loisirs, entre autres, en fonction des caractéristiques des paysages naturels ou façonnés par l'homme dans une région donnée.

Services de soutien. Services qui sont nécessaires à la production de tous les autres services fournis par les écosystèmes. Ils sont différents des services d’approvisionnement, de régulation et des services culturels en ce que leurs incidences sur les personnes sont souvent indirectes ou se produisent sur une très longue durée.

- **Formation des sols.** Comme de nombreux services d’approvisionnement sont tributaires de la fertilité des sols, le rythme de formation des sols influe de nombreuses façons sur le [bien-être des humains](#) (site en anglais seulement)
- **Photosynthèse.** La photosynthèse produit de l’oxygène qui est nécessaire à la plupart des organismes vivants.
- **Production primaire.** L’assimilation ou l’accumulation de l’énergie et des [nutriments](#) (site en anglais seulement) par les organismes.
- **Cycle des éléments nutritifs.** Environ 20 éléments nutritifs sont essentiels à la vie, parmi lesquels il y a l’azote et le phosphore. Ils sont maintenus à des niveaux de concentration différents et dans différentes parties des écosystèmes.
- **Cycle de l’eau.** Cycle de l’eau dans les écosystèmes qui est essentiel aux organismes vivants.

Source: Rapport de synthèse sur l’évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005).

Annexe B: Glossaire

Remarque : Toutes les définitions sont tirées de la [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario](#) (SBO, 2005) , sous réserve d'indication contraire.

- **approche de précaution** — afin de protéger l'environnement, s'il y a danger de préjudice grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer la prise de mesures rentables afin de prévenir la dégradation de l'environnement (1992 PNUE - Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement).
- **biodiversité ou diversité biologique** — variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre celles-ci ainsi que celle des écosystèmes.
- **capital naturel** — ressources naturelles, environnementales et écosystémiques et terres qui produisent des biens et services au fil du temps qui sont essentiels à la santé permanente de notre environnement et de notre économie (Olewiler, 2004).
- **développement durable** — développement qui répond aux besoins actuels sans nuire à la capacité des générations de répondre aux leurs.
- **écosystème** — complexe dynamique de plantes, d'animaux et de micro-organismes et leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle. Ce terme peut décrire les petites unités comme les grandes, depuis la simple goutte d'eau jusqu'à la biosphère en entier.
- **empreinte écologique** — l'empreinte écologique est la mesure de la « charge » qu'impose à la nature une population donnée. Elle représente la surface du sol nécessaire pour soutenir les niveaux actuels de consommation des ressources et de production de déchets de cette population (Wackernagel et Rees, 1996).
- **espèce clé** — espèce qui a une grande incidence sur l'environnement en raison de son abondance. (Wikipedia, 2006)
- **espèce en danger de disparition** — espèce menacée d'extinction ou de disparition immédiate si les facteurs qui l'affectent continuent d'agir. Il peut s'agir, entre autres, d'une espèce dont les effectifs ont été réduits à un niveau critique ou dont les habitats ont été détruits à tel point qu'elle est considérée comme en danger d'extinction immédiate.

- **services écosystémiques** — services que les humains tirent des fonctions écologiques, comme la photosynthèse, la production d’oxygène, la purification de l’eau, etc.
- **espèce étrangère** — plantes, animaux et micro-organismes qui ont été introduits dans des habitat hors de leur milieu naturel par accident ou délibérément. Synonymes : espèce introduite, espèce non indigène ou espèce exotique.
- **espèce en péril** — plante ou animal sauvage qui est fragilisé ou menacé d’extinction ou de disparition en Ontario. On attribue une désignation aux espèces en péril (notamment, préoccupante, menacée, en voie de disparition ou disparue) pour représenter le niveau de péril.
- **utilisation durable** — utilisation des éléments constitutifs de la biodiversité d’une manière et à un rythme qui n’entraînent pas leur déclin à long terme, préservant ainsi leur potentiel d’utilisation pour satisfaire aux besoins et aux aspirations des générations futures. Concerne également les utilisations consommatrices des ressources biologiques, aux fins de la Stratégie.