


Mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique au Québec



Québec 

**Mise en œuvre de la
Convention sur la diversité biologique au Québec
(1992 – 2010)**



Préparé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

En collaboration avec les ministères suivants :

- Ministère des Transports
- Ministère de la Sécurité publique
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Ministère du Conseil exécutif
- Ministère de la Santé et des Services sociaux
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
- Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
- Ministère des Relations internationales
- Ministère du Tourisme.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

ISBN : 978-2-550-58692-0 (version imprimée)

ISBN : 978-2-550-58693-7 (version PDF)

© Gouvernement du Québec, 2011

Mot du ministre



C'est avec fierté que je publie ce rapport sur la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique au Québec. En effet, depuis 1992, alors que le gouvernement s'est déclaré lié par décret à cette Convention, les ministères de même que les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux ont entrepris plusieurs gestes concrets afin d'atteindre ses trois objectifs : conserver la diversité biologique, l'utiliser de manière durable et partager les avantages découlant de son utilisation.

Comme tous les pays engagés dans cette initiative des Nations Unies, le Québec a réalisé des stratégies et des plans d'action en matière de diversité biologique. L'extension du réseau d'aires protégées à plus de 8 % du territoire québécois est un franc succès et plusieurs autres initiatives de conservation ont été menées sur l'ensemble du territoire.

À cet effet, le Québec s'est démarqué en prenant en compte les considérations relatives à la biodiversité dans plusieurs secteurs de développement économique, de même que dans son développement territorial. Le développement durable du Québec s'est fait en prenant en compte le principe de préservation de la diversité biologique, dûment inscrit dans la Loi sur le développement durable. C'est d'ailleurs là l'approche recommandée par la Convention sur la diversité biologique dans son plan stratégique 2011-2020.

La publication de ce rapport permet de faire le point sur les actions du Québec alors que débute la décennie de la diversité biologique des Nations Unies. Ce constat servira certainement de base aux nombreuses actions que le Québec posera dans ce domaine au cours des dix prochaines années.

Le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pierre Arcand', written in a cursive style.

Pierre Arcand

Table des matières

Mot du ministre.....	iii
Résumé.....	vi
1. Introduction.....	1
2. Situation planétaire de la biodiversité.....	2
2.1. Diminution de la biodiversité.....	2
2.2. Les facteurs d'appauvrissement de la biodiversité	6
2.3. Diminution des services écologiques.....	8
2.4. Répercussions sur le bien-être des populations humaines	12
2.5. L'impact de la mondialisation	13
3. Les moyens mis en œuvre pour corriger la situation	14
3.1. À l'échelle mondiale	14
3.1.1. Historique des mesures pour lutter contre la perte de biodiversité.....	14
3.1.2. Les moyens actuels pour lutter contre la perte de biodiversité.....	17
3.1.3. Les nouveaux moyens à mettre en œuvre pour lutter contre la perte de biodiversité.....	18
3.2. Sur la scène nord-américaine	19
3.3. Sur la scène canadienne	20
4. L'approche québécoise	21
4.1. Historique de l'engagement du Québec envers la biodiversité.....	21
4.2. Réalisations québécoises en matière de biodiversité	24
4.2.1. Conservation de la biodiversité.....	24
4.2.2. Intégration des objectifs de biodiversité dans les secteurs d'activité	29
4.2.3. Acquisition et diffusion de connaissances sur la biodiversité	41
5. Conclusion	45
Principales sources d'information.....	46
Liste des sigles et des acronymes.....	50

Résumé

Certains constats mondiaux sont présentés pour situer la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique au Québec amorcée depuis 1992. L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM) est la plus vaste étude ayant été effectuée sur l'état de la biodiversité de la planète. Selon cette étude, la biodiversité est en réduction, et les pressions qui s'exercent sur elle demeurent constantes. Une quarantaine de types de services écologiques rendus par les écosystèmes pour le bénéfice des humains ont été répertoriés, et la plupart sont en diminution. Les services écologiques les plus connus sont la purification de l'air et de l'eau, la fourniture de fibres, de nourriture et d'éléments biochimiques et les potentiels écotouristiques. Mais de nouveaux services écologiques ont récemment été identifiés, comme l'intérêt d'un contact avec la nature pour le développement psychosocial chez l'enfant. Un des constats de l'EM est que la valeur financière des services écologiques rendus par un écosystème transformé est souvent moindre que la valeur des services écologiques rendus par l'écosystème intact.

Les moyens utilisés jusqu'à maintenant par la communauté internationale pour lutter contre la perte de biodiversité ont été efficaces et, sans eux, cette dernière aurait été encore plus grande. Selon l'EM, de nouveaux moyens sont à mettre en œuvre si l'on veut réussir à limiter, voire à freiner cette perte, par exemple l'élimination des subventions qui encouragent une utilisation excessive des écosystèmes.

Depuis l'adoption, en 1992, de la Convention sur la diversité biologique, à laquelle le Québec s'est déclaré lié, deux stratégies et autant de plans d'action ont été mis en œuvre, dans un premier temps de 1996 à 2002, puis de 2004 à 2007. Un compte rendu des actions du gouvernement du Québec en matière de biodiversité depuis 1992 démontre que le Québec se démarque par son aptitude à intégrer des préoccupations relatives à la biodiversité dans les activités de développement.

1. Introduction

Définition de la biodiversité

« Biodiversité », contraction des mots « diversité biologique », est une expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. Dans son sens le plus large, ce mot est quasiment synonyme de « vie sur terre ». La diversité biologique est la diversité de toutes les formes du vivant. Elle est habituellement subdivisée en trois niveaux :

- La diversité génétique, qui se définit comme la variabilité des gènes au sein d'une même espèce (diversité intraspécifique);
- La diversité spécifique, qui correspond à la diversité des espèces (diversité interspécifique);
- La diversité écosystémique, qui correspond à la diversité des écosystèmes présents sur terre et des interactions des populations naturelles avec leur environnement physique.

La diversité biologique est en réduction partout sur la planète (Convention sur la diversité biologique, 2010). La plupart des facteurs qui causent l'extinction des espèces et la dégradation des écosystèmes continuent leur action néfaste et ne montrent aucun signe de diminution. La réduction de la biodiversité cause une diminution des services écologiques obtenus par les écosystèmes et qui contribuent au bien-être des Québécois.

Les services écologiques

Les services obtenus par les écosystèmes se subdivisent en quatre catégories :

- Les services de régulation, qui sont liés aux processus des écosystèmes, comme l'effet tampon contre les inondations ou l'épuration des eaux ou de l'air;
- Les services d'approvisionnement, comme la fourniture de fruits, de gibier ou de fibres;
- Les services ontogéniques, qui favorisent le développement de l'individu;
- Les services socioculturels, comme les possibilités sur le plan récréatif, l'inspiration et la beauté des paysages.

Le document présente d'abord un résumé de la situation de la biodiversité à l'échelle mondiale et complète ce tableau par les données propres au Québec lorsqu'elles sont disponibles. Ensuite, il énumère les actions menées jusqu'à maintenant à l'échelle mondiale et nationale. Enfin, il présente les principales réalisations québécoises en matière de biodiversité au cours des quinze dernières années.

2. Situation planétaire de la biodiversité

Ce chapitre aborde un problème auquel la planète entière fait face : la diminution de la biodiversité. Cette érosion graduelle de la biodiversité est causée par des facteurs émanant principalement des activités humaines. La dégradation et la transformation des écosystèmes amènent une réduction des services fournis aux humains par la biodiversité. Les causes sous-jacentes de cette réduction y sont également soulevées.

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM)

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005) a été commandée en l'an 2000 par le secrétaire général de l'Organisation des Nations unies (ONU). Ce travail, qui s'est échelonné sur quatre ans, est le fruit des contributions de plus de 1 360 experts issus de près de 50 pays. Il avait pour but d'évaluer, sur des bases scientifiques, l'ampleur et les conséquences des modifications subies par les écosystèmes dont dépendent notre survie et notre bien-être.

Les deux premiers chapitres du présent document, soit celui sur la situation de la biodiversité et celui sur les actions en matière de biodiversité, reposent sur les six principales conclusions de l'EM, tout comme les principaux constats qui les illustrent.

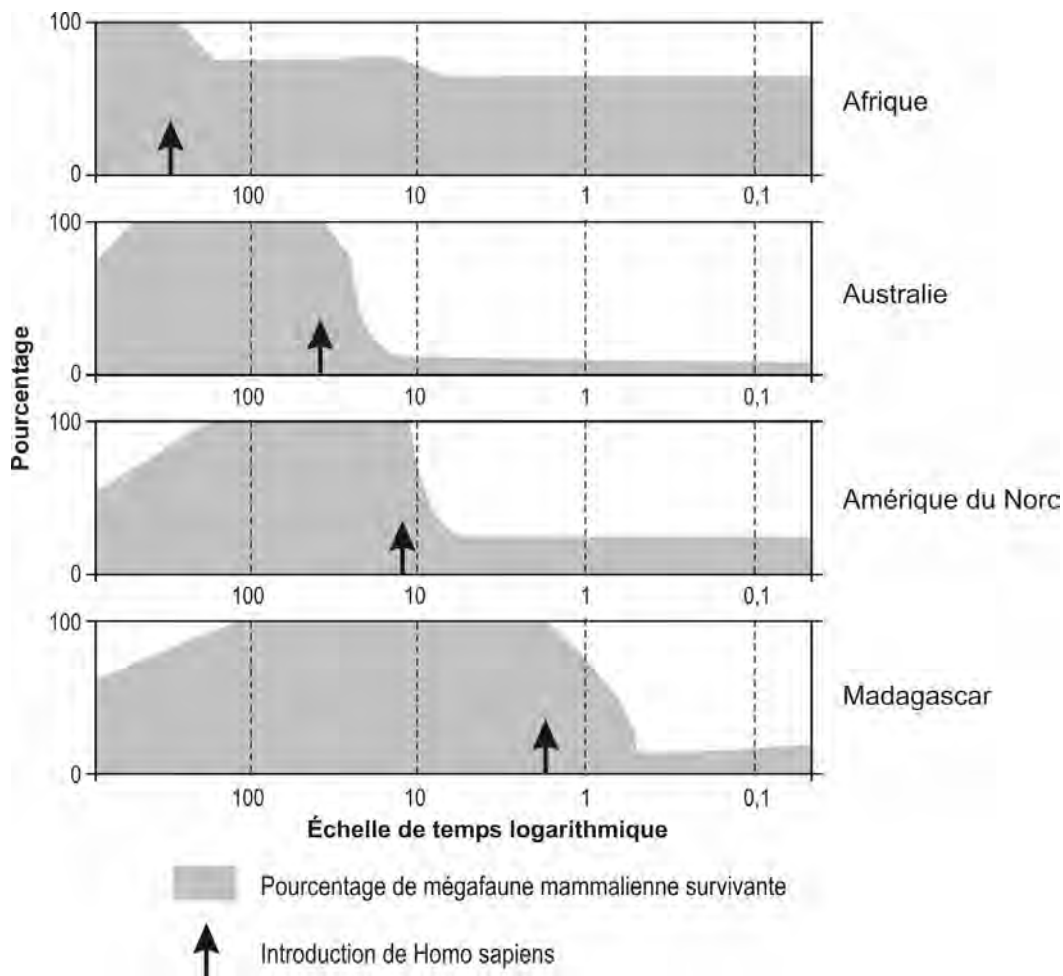
2.1. Diminution de la biodiversité

Il y a 4,6 milliards d'années, la Terre était une boule de lave en fusion, avec une atmosphère constituée de vapeur d'eau et de gaz toxiques. Progressivement, la vapeur d'eau s'est condensée pour former des océans dans lesquels des bactéries ont commencé à apparaître et à se développer. Il y a 3,5 milliards d'années débuta la vie. La biodiversité était alors formée de bactéries unicellulaires qui possédaient déjà l'attribut essentiel de la vie : une chaîne d'ADN. Pendant 2,2 milliards d'années, il n'y a eu sur Terre que des unicellulaires. Puis sont apparus les premiers organismes multicellulaires. Six cents millions d'années plus tard arrivèrent les premiers animaux, des mollusques sans coquille.

Beaucoup plus tard, au début de l'holocène, il y a dix mille ans, la biosphère fournit à l'homme une faune abondante parmi laquelle il était facile de s'approvisionner pour se nourrir, se vêtir et fabriquer divers objets utiles, religieux ou simplement esthétiques. Ces services écologiques ont permis à l'homme de construire de grandes civilisations.

Certaines espèces de cette mégafaune, en apparence inépuisable, sont disparues rapidement, au cours d'une extinction massive d'espèces appelée « extinction de l'holocène ». Au Québec, les premières espèces à disparaître furent les grands mammifères, c'est-à-dire la mégafaune qui avait survécu aux glaciations et dont les représentants les plus connus sont le mammouth laineux (*Mammuthus primigenius*), le tigre à dents de sabre (*Smilodon gracilis*) et le castor géant (*Castoroides ohioensis*). Lors de l'extinction de l'holocène, le nombre d'espèces disparues a été comparable à celui des cinq autres grandes extinctions massives qui ont marqué l'histoire de la Terre, à la différence que la plus récente ne fut pas provoquée par un cataclysme. En effet, la plupart des indices désignent les activités humaines comme étant la cause de l'extinction de l'holocène.

Association de la disparition de la mégafaune et de l'apparition de l'homme



Adapté de Creative Commons, 2008.

L'extinction actuelle des espèces s'inscrit dans la continuité de celle de l'Holocène et n'en constitue qu'une accélération, bien que les causes soient différentes. En effet, depuis un siècle, plusieurs centaines de milliers d'espèces se seraient éteintes. Le rythme actuel de disparition des espèces est supérieur à celui des cinq autres grandes extinctions. Selon l'Union mondiale pour la conservation de la nature (UICN), le taux d'extinction actuel est de cent à mille fois supérieur au taux moyen naturel constaté dans l'histoire de la planète.

Constat n° 1 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

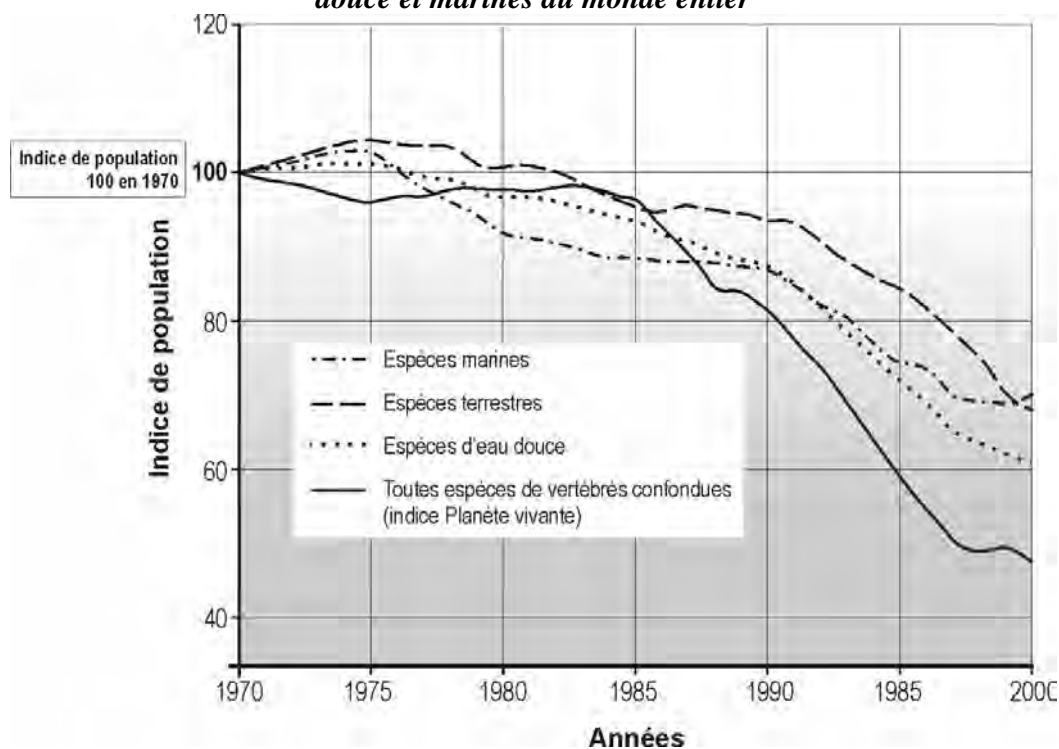
Les actions humaines altèrent la diversité de la vie sur la Terre. Une grande partie de cette biodiversité est irrémédiablement perdue. Au cours des cinquante dernières années, les changements subis par la diversité biologique ont été plus rapides qu'à toute autre époque de l'histoire de l'humanité. Les prévisions indiquent que ce rythme d'appauvrissement se poursuivra ou s'accélérera dans l'avenir.

Pour illustrer ce constat, il est possible de citer de nombreuses statistiques. Quelques-unes concernent la situation mondiale; d'autres portent sur le Canada et le Québec.

Dans le monde :

- on estime à 60 000 km² par an la perte de forêts primaires;
- depuis 1980, environ 35 % des mangroves et 20 % des récifs coralliens ont été détruits;
- les populations de quelque trois mille espèces sauvages ont décliné d'environ 40 % depuis quarante ans;
- les effectifs des espèces d'eau douce intérieure ont fléchi de 50 %;
- ceux des espèces marines et terrestres ont baissé de près de 30 %;
- la majorité des espèces d'amphibiens, de mammifères africains, d'oiseaux des terres agricoles, de papillons britanniques et de poissons communément pêchés qui ont été évaluées connaissent une diminution de leur population;
- un indice de biodiversité couramment utilisé est l'indice de Planète vivante. À l'échelle planétaire, cet indice a diminué de près de 30 % depuis 1970, tandis qu'il a décliné de 46 % dans les écosystèmes tropicaux. Cet indice, publié régulièrement par le Fonds mondial pour la nature pour illustrer l'état de santé des écosystèmes, se base sur la tendance démographique de 1 686 espèces de vertébrés.

Indice Planète vivante : tendances des populations d'espèces terrestres, d'eau douce et marines du monde entier



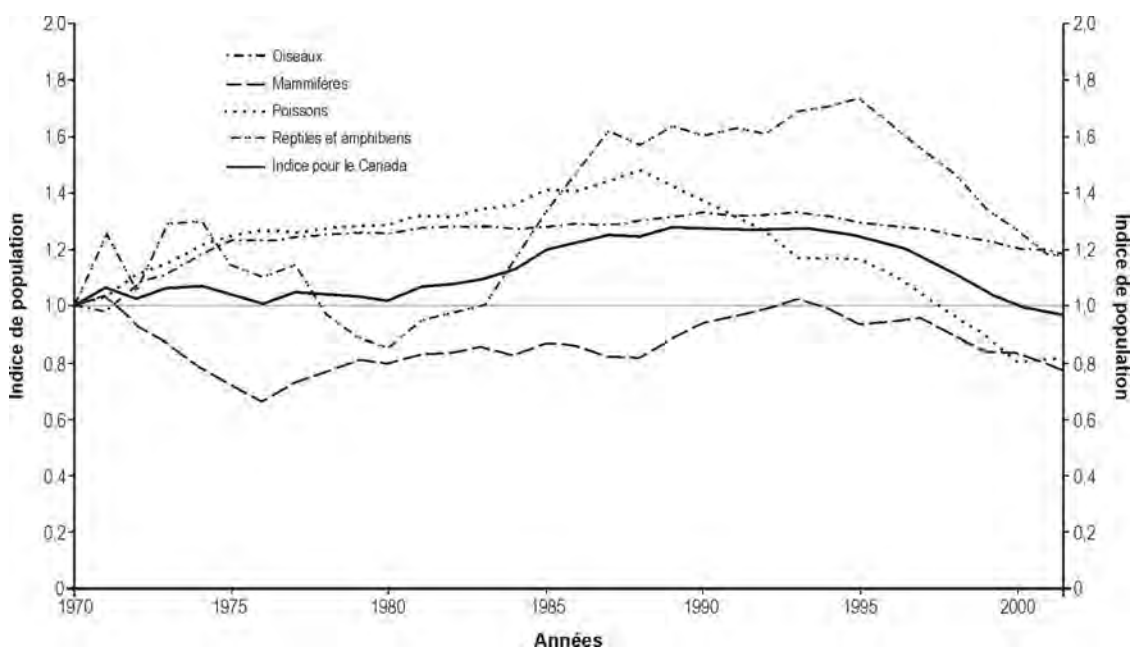
Source : Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005.

Par ailleurs :

- l'état des espèces d'oiseaux a continué de se détériorer dans tous les biomes au cours des deux dernières décennies;
- en 2007, l'UICN a évalué qu'une espèce d'oiseau sur huit, qu'un mammifère sur quatre et qu'un amphibien sur trois étaient en péril;
- les cours d'eau sont de plus en plus fragmentés, seuls 12 % des 292 grands réseaux fluviaux de la planète ne sont pas touchés par les barrages;
- dans l'Atlantique Nord, le nombre de grands poissons de grande valeur commerciale tels que les thons, les morues, les espadons et les bars a fléchi des deux tiers au cours des cinquante dernières années;
- 60 % des baies et des estuaires des États-Unis sont dégradés en raison de la contamination par divers éléments nutritifs, notamment l'azote et le phosphore;
- la diversité génétique s'appauvrit à l'échelle mondiale, notamment au sein des espèces domestiques, en conséquence de l'intensification des systèmes agricoles, de la spécialisation des sélectionneurs et de l'harmonisation due à la mondialisation. Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), il disparaît, à l'échelle mondiale, une race domestique tous les mois;
- les prévisions de l'EM indiquent que le nombre d'espèces végétales diminuera de 15 % entre 1970 et 2050.

Au Canada, l'indice de Planète vivante a augmenté légèrement entre 1970 et 1989, en raison notamment des efforts de conservation, pour ensuite demeurer stable jusqu'en 1994. Depuis lors, il a décliné d'environ 25 %, en raison notamment de la perte d'habitat et de l'impact des espèces exotiques envahissantes.

Indice de Planète vivante pour le Canada



Source : *Canadian Living Planet Report 2007*, p. 5, © WWF-Canada.

Au Québec, avant l'adoption d'une Loi sur les espèces menacées et vulnérables, déjà dix espèces de plantes étaient disparues, dont une espèce endémique, c'est-à-dire qu'elle ne se trouvait que sur notre territoire : la drave de Pease (*Draba peasei*). Enfin, quatre espèces animales québécoises ont, elles aussi, disparu de la planète : l'eider du Labrador (*Camptorhynchus labradorius*), le grand pingouin (*Pinguinus impennis*), la patelle des zostères (*Lottia alveus*) et la tourte (*Ectopistes migratorius*).



La drave de Pease, une espèce québécoise disparue de la surface de la planète vers les années 1940

Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

2.2. Les facteurs d'appauvrissement de la biodiversité

Constat n° 2 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

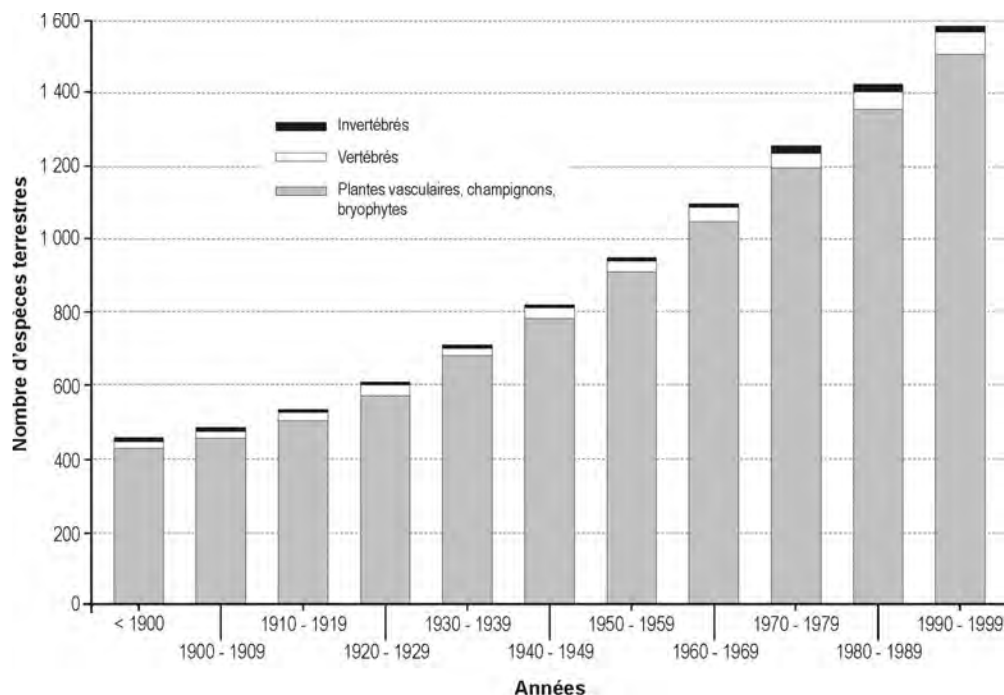
Les facteurs d'appauvrissement de la diversité biologique et les facteurs de changement des services écologiques demeurent constants et ne montrent aucun signe d'atténuation avec le temps, ou s'intensifient.

À l'échelle planétaire, les facteurs directs les plus importants causant des pertes de diversité biologique et de services écologiques sont :

- la transformation des habitats, principalement par l'agriculture : 24 % des terres émergées sont aujourd'hui cultivées. Cette proportion est en augmentation rapide en raison notamment de la mise en culture de nouvelles terres pour la production de biocarburants. On estime que de 10 à 20 % des prairies et des terres forestières actuelles seront converties à d'autres usages d'ici 2050, conséquence de l'expansion de l'agriculture, de l'urbanisation et des infrastructures;

- la prolifération des espèces exotiques envahissantes due à la mondialisation : ces espèces introduites, volontairement ou accidentellement, entraînent des problèmes écologiques importants et des coûts toujours croissants en raison de leurs répercussions sociales, économiques et écologiques;
- les changements climatiques causés par les activités humaines : des modifications sont observées dans la répartition des espèces, la taille des populations, les périodes de reproduction et de migration. On note aussi une augmentation de la fréquence des épidémies d'organismes nuisibles et de maladies, en particulier dans les systèmes forestiers;
- la surexploitation des espèces de poissons par la pêche industrielle : les tonnages pêchés ont atteint leur plus haut niveau dans les années 1980 pour décliner aujourd'hui partout. Localement, les stocks de poissons disponibles sont dix fois moindres qu'avant le début de la pêche industrielle. Près des trois quarts des réserves de poissons du monde ont été amenées à un point de rupture à cause de la surpêche et du faible respect de la réglementation;
- la pollution induite par les activités humaines : les quantités d'azote biologiquement assimilable épandues sur les terres agricoles sont plus élevées que ce que génèrent tous les processus naturels combinés. Plus de la moitié des engrais de synthèse ont été utilisés entre 1985 et 2001. L'eutrophisation, qui peut résulter d'un apport excessif d'engrais, a conduit au développement du plancton toxique, aux marées rouges, à l'apparition de nombreuses zones mortes dans les océans et aux proliférations d'algues bleu-vert. Les éléments nutritifs peuvent provenir de différentes sources. Outre l'épandage d'engrais et l'érosion des terres, il faut tenir également compte d'autres activités comme la fertilisation des pelouses et des parcours de golf, le déboisement des bassins versants et des berges de même que les rejets d'eaux usées provenant des installations septiques et des réseaux d'égout.

Nombre d'espèces envahissantes enregistrées dans les écosystèmes terrestres



Source : Réseau nordique-baltique sur les espèces exotiques envahissantes.

Selon un groupe d'experts britannique (Sutherland *et al.*, 2008), les défis les plus urgents à affronter pour l'avenir de la biodiversité sont :

- les nanotechnologies;
- la vie artificielle;
- les robots biomimétiques;
- les effets de la géo-ingénierie de la planète pour atténuer les changements climatiques;
- et les conséquences de la demande croissante en biocarburants.

Actuellement, aucune tendance à la baisse de ces menaces planétaires pour la biodiversité n'est observable.

2.3. Diminution des services écologiques

Constat n° 3 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

Plusieurs personnes bénéficient des activités qui mènent à une perte de diversité biologique. Ces pertes de biodiversité causent généralement une réduction des services écologiques, c'est-à-dire des avantages que fournissent les écosystèmes naturels. De plus, cette réduction de services écologiques amène couramment des coûts qui sont absorbés par la société et qui sont souvent plus élevés que les gains ayant été obtenus.

C'est surtout l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire qui a mis en lumière l'importante contribution des écosystèmes au bien-être des humains. Les services écologiques rendus par les écosystèmes sont aussi appelés « services naturels », « services écosystémiques » ou encore « biens et services environnementaux » (BSE). Afin d'illustrer ce concept, certains comparent le capital naturel avec le montant d'argent initial d'un placement, et les services écologiques avec les intérêts annuels sur celui-ci.

Bien que leur nombre varie selon les auteurs, il existerait une quarantaine de services écologiques, lesquels sont regroupés en quatre catégories (voir encadré). La catégorie des services ontogéniques est celle ayant été la plus récemment ajoutée à cette liste. Le terme *ontogénique* qualifie ce qui est relatif au développement de l'individu depuis la fécondation jusqu'à l'âge adulte. Ce service s'appuie sur le fait qu'à la fois l'esprit et le corps humains se sont développés depuis trois millions d'années au contact direct de la nature, et que celle-ci serait favorable à l'épanouissement humain (Cheryl *et al.*, 2008) et à sa santé.

Catégories de services écologiques

Services de régulation		Services d'approvisionnement	Services ontogéniques	Services socioculturels
- Régulation du climat global	- Décontamination des sols	- Nourriture	- Développement du système immunitaire	- Apaisement
- Régulation du microclimat	- Contrôle de l'érosion et des glissements de terrain	- Eau douce	- Développement psychosocial	- Potentiel récréatif et touristique
- Protection contre les événements météorologiques extrêmes	- Protection des infrastructures urbaines	- Combustible		- Esthétique du paysage
- Réduction des odeurs	- Sécurité routière	- Matériaux		- Inspiration
- Réduction du bruit	- Pollinisation	- Ornaments naturels		- Biomimétisme
- Purification de l'air	- Dispersion des semences	- Animaux de compagnie		- Potentiel éducatif
- Purification de l'eau	- Réduction des ravageurs agricoles et forestiers	- Animaux utilitaires		- Structure du système de connaissance
- Atténuation des inondations et des sécheresses	- Réduction des maladies humaines	- Plantes médicinales		- Intelligence géographique
- Fertilité des sols		- Produits biochimiques		- Sens du lieu
- Dégradation des matières organiques		- Ressources génétiques		- Structure sociale
		- Voie de navigation		- Sens d'appartenance
				- Patrimoine culturel
				- Sens religieux et spirituel

On découvre encore, à l'heure actuelle, de nouveaux services écologiques. Par exemple, on vient de démontrer que les arbres captent des polluants, des poussières et des radicaux libres, qui sont des agents cancérigènes que l'on peut absorber par la respiration. Par exemple, un érable de 75 ans pourrait séquestrer annuellement 1,4 kg de polluants (Nowak, 1994).

Plusieurs des services écologiques ne sont ni achetés ni vendus commercialement et, par conséquent, ils n'ont pas de valeur marchande. Leur déclin n'envoie donc pas de signal d'alerte vers l'économie locale ou mondiale. Les premiers à avoir tenté de chiffrer la valeur financière totale annuelle des services écologiques fournis par la biosphère sont Costanza et ses collaborateurs (1997). Ils l'ont évaluée à une moyenne de 33 trillions de dollars. En comparaison, le produit national brut de l'ensemble des pays est de 18 trillions de dollars.

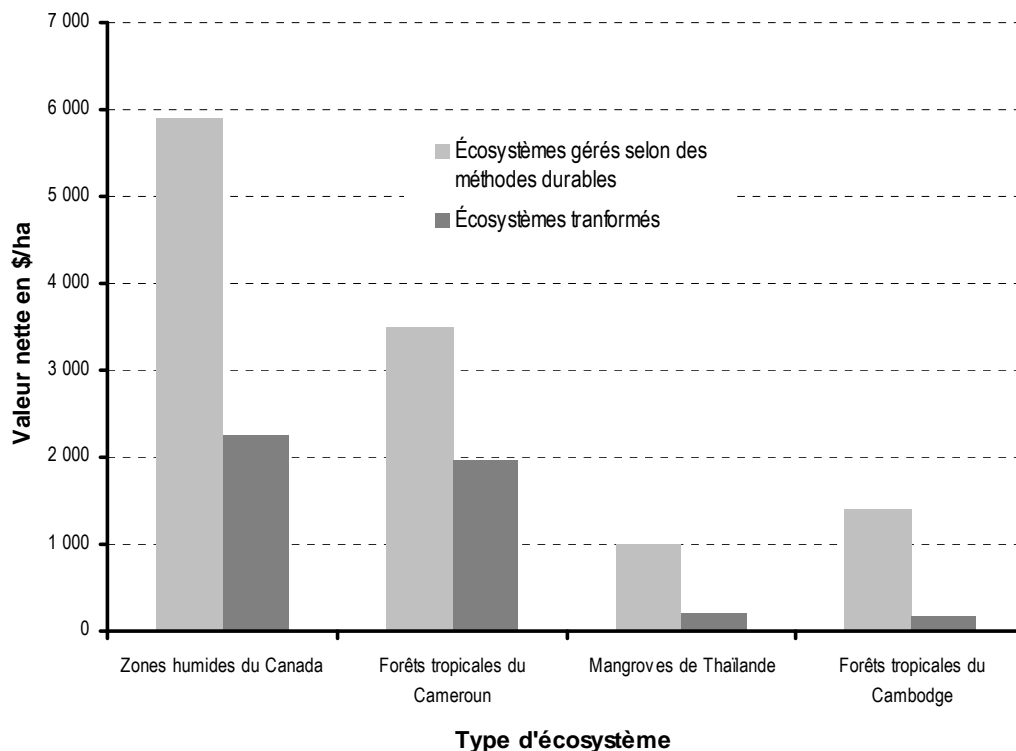
La connaissance des services écologiques qui sont affectés par les activités humaines, de même que leur valeur financière, ouvrira de nouvelles voies pour internaliser dans les processus décisionnels et économiques la valeur de ces services. À l'heure actuelle, de nombreux économistes reconnaissent que la prise en compte

de l'environnement dans les systèmes économiques n'est pas optimale. En effet, seuls les coûts privés sont généralement considérés. Souvent, on ne tient pas compte des coûts collectifs, c'est-à-dire de ceux qui sont associés à la diminution des services écologiques dont bénéficie la société.

Or, des études sur la diminution de la valeur économique des services écologiques causée par la modification des écosystèmes suggèrent que le coût total des pertes en services écologiques est considérable et qu'il dépasse souvent les avantages dérivés de la conversion de l'écosystème. Malgré tout, dans bien des cas, l'écosystème est tout de même modifié, puisque les coûts associés à la perte des services écologiques n'ont pas été considérés et parce que les gains privés sont importants, quoique souvent moins élevés que les pertes publiques.

L'exemple fréquemment mentionné est celui de la transformation des forêts côtières de mangroves en bassins d'élevage de crevettes. Alors que certains éleveurs tirent profit de cette forme d'usage, le reste de la population subit des pertes en matière de protection contre les ouragans, en matière de source de bois de chauffage et de gibier de même qu'en matière d'habitats naturels des poissons et des crevettes.

Estimation des retombées économiques de différents modes de gestion



Source : Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005

L'approche utilitariste proposée suggère au contraire de tenir compte des externalités, c'est-à-dire de la valeur économique des services écologiques non rémunérés par le marché. Les externalités peuvent être positives ou négatives. Ces

dernières sont les inconvénients que subit une personne à cause de conditions environnementales pour lesquelles elle ne reçoit aucune contrepartie, par exemple, un villégiateur qui voit son panorama transformé à la suite d'une coupe forestière. Une externalité positive est, au contraire, un avantage dont bénéficie une personne grâce à des conditions environnementales pour lesquelles elle ne paie rien. Par exemple, un agriculteur voit ses pommiers pollinisés par des insectes sauvages sans avoir à déboursier pour ce service.

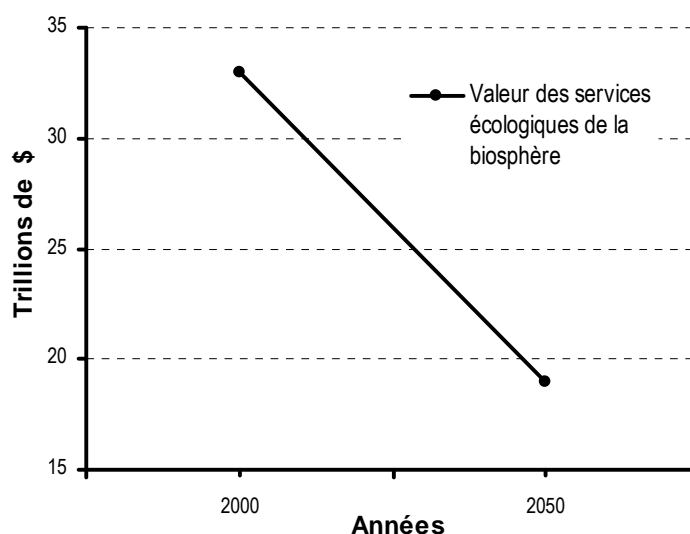
Certains résultats issus de telles analyses économiques pourraient être considérés avant de prendre des décisions dans le cadre de projets d'envergure, comme la construction de vastes infrastructures. En effet, si l'on tient compte des pertes en matière de services écologiques attribuables, par exemple, à la diminution de la qualité du paysage, de la qualité de l'eau et de la sécurité, et qui sont associées à un projet de développement, une évaluation plus nuancée des gains réels d'un tel projet pourrait être réalisée.

En considérant les réductions probables de services écologiques associées à des activités humaines et en déterminant les facteurs responsables de ces réductions, il devient possible d'établir certains mécanismes de compensation pour le rétablissement des services écologiques, notamment par la restauration des écosystèmes. Dans l'état actuel des connaissances, les services écologiques sont difficiles à évaluer et, par conséquent, les décisions n'intègrent pas encore l'ensemble des coûts, des risques et des bénéfices. La prise en compte des pertes en services écologiques est d'autant plus difficile à intégrer dans les décisions que ces pertes sont souvent peu visibles et qu'elles apparaissent parfois longtemps après la prise de décision.

Seuls deux des services écologiques examinés dans le cadre de l'EM ont connu une croissance : l'approvisionnement en nourriture par l'agriculture, l'élevage et l'aquaculture et, au cours des dernières années, la régulation du climat par la séquestration du carbone. Par contre, la plupart des autres services ont connu une dégradation. À l'heure actuelle, on estime que 60 % des services écologiques rendus par les écosystèmes de la planète sont affectés par les activités humaines.

Les auteurs d'une étude récente (Braat et ten Brink, 2008) sur l'économie mondiale des écosystèmes et de la biodiversité estiment que nous accusons une perte en services écologiques d'une valeur de 75 milliards de dollars chaque année, pour ce qui est des écosystèmes terrestres seulement. Il s'agit d'une perte nette qui ne se fait pas uniquement sentir l'année de la perte, mais qui s'additionne aux pertes de biodiversité des années subséquentes (voir la figure qui suit). Cette perte cumulée de bénéfices issus des écosystèmes pourrait équivaloir à 7 % de la valeur du PIB mondial à l'horizon 2050 (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010). Ces estimations sont considérées comme très prudentes, car elles n'incluent pas les services associés aux océans et aux déserts ni la pollinisation.

Réduction estimée de la valeur des services écologiques de la biosphère



Sources : Braat et ten Brink, 2008, et Costanza *et al.*, 1997.

2.4. Répercussions sur le bien-être des populations humaines

Constat n° 4 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

Au cours du dernier siècle, une certaine proportion de la population mondiale a bénéficié de l'exploitation de la diversité biologique ainsi que de la conversion d'écosystèmes naturels en écosystèmes dominés par l'être humain. D'autres cependant ont vu leur bien-être réduit par ces pertes de diversité biologique et de services écologiques, ce qui a conduit à un accroissement de la pauvreté de certains groupes sociaux.

Les avantages découlant de la conversion des écosystèmes n'ont pas été distribués équitablement entre les populations. Même dans les cas où les bénéfices économiques nets des changements sont positifs, de nombreuses communautés ont subi des conséquences de ces modifications de la biodiversité.

Les communautés pauvres, et plus particulièrement celles des zones rurales dans les pays en développement, sont plus directement dépendantes de la diversité biologique et des services écologiques et, par conséquent, plus vulnérables à leur dégradation. Pour ces groupes sociaux, cette perte de diversité biologique équivaut à une perte de sécurité alimentaire et physique. Par exemple, des millions d'Africains ruraux dépendent presque complètement des milieux naturels pour s'alimenter, s'habiller, se soigner et construire leur demeure.

Les groupes plus riches sont souvent moins directement touchés par la perte des services écologiques en raison de leur capacité d'acheter des substituts ou de compenser ces pertes. À titre d'exemple, au fur et à mesure que les ressources halieutiques de l'Atlantique Nord s'épuisent, les pêcheurs européens déplacent leurs

activités en Afrique occidentale, nuisant ainsi à la pêche de subsistance des populations du littoral d'Afrique occidentale qui dépendent du poisson comme source de protéines à un prix abordable.

L'EM juge particulièrement grave la vulnérabilité des deux milliards d'humains vivant en zones arides à cause de la perte de services écologiques, notamment la fourniture d'eau potable et de sols fertiles.

De plus, la perte de services écologiques est devenue un obstacle majeur à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, objectifs que tous les États membres des Nations unies, dont le Canada, se sont engagés à atteindre d'ici 2015, soit réduire la pauvreté, la faim et la maladie pour améliorer les conditions de vie dans les régions les plus pauvres du globe.

Puisque la diversité biologique fournit des services écologiques qui, à leur tour, ont une incidence favorable sur le bien-être humain, la réalisation durable et à long terme des objectifs du Millénaire pour le développement passe par un contrôle de l'érosion de la diversité biologique. Aussi, pour contribuer à l'atténuation de la pauvreté, il faut donner la priorité à la protection des écosystèmes qui sont particulièrement importants pour le bien-être des populations pauvres et vulnérables.

2.5. L'impact de la mondialisation

Selon l'Union internationale pour la protection de la nature (UICN), la mondialisation suscite des programmes de soutien à l'économie qui engendrent des effets néfastes sur la biodiversité s'élevant au moins à deux cents milliards de dollars par année. Dix fois plus élevés que les dépenses environnementales, les coûts de ces programmes de soutien nuisent de diverses manières à la biodiversité et, à long terme, peuvent aussi nuire à l'économie.

Il est donc nécessaire d'adopter une approche élargie de la conservation de la biodiversité, notamment en s'attaquant à la source des problèmes. L'UICN note entre autres l'impact négatif des subventions qui soutiennent des pratiques d'aménagement forestier non durables, favorisent la désertification, réduisent les ressources en eau, et ne considèrent pas la pollution à grande échelle et l'érosion des sols.

3. Les moyens mis en œuvre pour corriger la situation

Divers moyens ont été pris, à différentes échelles, pour réduire les pertes de biodiversité. Cette section présentera ces moyens aux échelles mondiale, nord-américaine et canadienne.

3.1. À l'échelle mondiale

C'est au Sommet de la Terre, tenu à Rio de Janeiro en 1992, que le terme *biodiversité* est apparu dans les médias, le plus souvent associé à l'extinction des espèces. Mais la crise écologique avait été annoncée bien avant l'apparition de ce terme, notamment dans *Halte à la croissance?*, publié par le Club de Rome en 1970. Puis, en 1987, le rapport Brundtland, ayant pour titre *Notre avenir à tous*, publié par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, tirait à nouveau la sonnette d'alarme.

3.1.1. Historique des mesures pour lutter contre la perte de biodiversité

1992

La Convention sur la diversité biologique (CDB) est négociée sous les auspices du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). La Convention fait partie, avec la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification, des trois principaux accords multilatéraux sur l'environnement issus du Sommet de la Terre de Rio. La CDB, entrée en vigueur le 29 décembre 1993, est l'une des conventions des Nations unies ayant été ratifiées par le plus grand nombre de pays, soit 193.

La Convention sur la diversité biologique a trois objectifs principaux :

- la conservation de la diversité biologique;
- l'utilisation durable de ses composantes;
- le partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

Elle reconnaît, pour la première fois en droit international, la conservation de la diversité biologique comme étant une préoccupation commune à l'ensemble de l'humanité. Elle reconnaît aussi la souveraineté nationale sur les ressources biologiques. Elle est juridiquement obligatoire, les pays y adhérant étant contraints d'en appliquer les dispositions. L'accord couvre l'ensemble des écosystèmes, des espèces et des ressources génétiques. La Convention lie les efforts traditionnels de conservation (premier objectif) aux objectifs économiques visant à utiliser de façon durable les ressources biologiques (deuxième objectif).

Lors de sa négociation, les pays les plus riches en biodiversité, qui sont aussi souvent les pays les plus pauvres économiquement, furent d'accord pour protéger leurs écosystèmes, mais demandèrent, en contrepartie, que soit ajouté un troisième objectif visant à éviter que les pays développés ne viennent exploiter leurs

ressources génétiques sans un partage des revenus financiers. La Convention prévoit ainsi également que les populations locales ayant découvert des propriétés, médicinales ou autres, chez les plantes de leur terroir, soient récompensées par ceux qui utilisent ces savoirs traditionnels pour développer des médicaments ou d'autres produits commerciaux. Ce troisième objectif vise à enrayer ce que certains appellent la « biopiraterie ».

2000

La Conférence des Parties à la CDB adopte un accord complémentaire à la Convention, le « Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la conservation de la diversité biologique ». Ce protocole a pour objectif de contribuer à assurer un degré adéquat de protection pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger des organismes vivants modifiés (OVM) résultants de la biotechnologie moderne susceptibles d'avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, tout en prenant en ligne de compte la santé humaine. Le Protocole met l'accent sur les mouvements transfrontaliers des OVM. Il prévoit aussi que des ententes préalables, nécessitant l'évaluation, l'approbation et l'autorisation du pays importateur, soient conclues avant qu'un OVM puisse franchir les frontières de ce pays.

La Conférence des Parties adopte également les lignes directrices Akwé : Kon qui visent la conduite d'études afin d'évaluer les impacts culturels, environnementaux et sociaux que sont susceptibles d'engendrer certains aménagements sur des sites sacrés et sur des terres ou des eaux occupées ou utilisées traditionnellement par des communautés autochtones et locales. Akwé : Kon est une locution signifiant « toute la création », qui fut proposée par la communauté mohawk de Kahnawake, près de Montréal, où ces lignes directrices ont été négociées.

2002

Après dix ans à se concentrer sur les objectifs de protection et d'utilisation durable, la Conférence des Parties crée un groupe de travail international pour mettre en œuvre le troisième objectif de la CDB, à savoir l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages qui en découlent (APA). Ce groupe produit les Lignes directrices de Bonn sur l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages pour aider les parties à établir des mesures politiques, administratives et légales pour l'APA. Puis, à la suite d'un appel à l'action lancé en 2002 lors du Sommet mondial sur le développement durable, à Johannesburg, la Conférence des Parties mandate le groupe de travail pour négocier un régime international d'APA d'ici 2010.

Les parties s'engagent aussi vis-à-vis du Défi 2010, qui vise à obtenir, d'ici 2010, une réduction significative du rythme de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale, régionale et nationale, comme une contribution à la réduction de la pauvreté – sachant que les services écologiques contribuent beaucoup à la qualité de vie des plus pauvres – et pour le bénéfice de toute forme de vie sur Terre. Cet objectif a par la suite été endossé lors du Sommet mondial sur le développement durable et par les Nations unies, puis intégré dans les objectifs du Millénaire pour le développement.

2004

Les Lignes directrices sur la diversité biologique et le tourisme durable sont adoptées par la Conférence des Parties. Celle-ci adopte aussi le Programme de travail sur les aires protégées, qui recommande de créer des aires protégées sur 10 % de la superficie occupée par chaque grand type d'écosystème.

2005

La conférence internationale Biodiversité : Science et gouvernance, communément appelée « Conférence de Paris », est organisée dans le but d'évaluer les connaissances actuelles et les besoins en matière de recherche et d'expertise scientifiques dans le domaine de la biodiversité ainsi que les interactions entre science et gouvernance. Au terme de cette conférence, le Comité scientifique international recommande le lancement d'une consultation mondiale visant à examiner la nécessité, la portée et la forme d'un éventuel mécanisme international d'expertise scientifique sur la biodiversité. La France finance cette démarche consultative sur la création d'un conseil consultatif en biodiversité ou d'un IMOSEB, l'acronyme anglais de « International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity ». Cette nouvelle structure jouerait un rôle semblable à celui du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), dont les rapports font régulièrement état des consensus scientifiques sur lesquels est basée notamment la mise en œuvre du protocole de Kyoto.

2007

Le 22 mai, Journée internationale de la biodiversité, une cérémonie sur le thème de la biodiversité et des changements climatiques a lieu au jardin botanique de Montréal avec les secrétaires exécutifs des conventions sur les changements climatiques et sur la diversité biologique et la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.

Le G8, réuni en Allemagne, décide de mettre en branle une série d'activités afin de relever le Défi 2010. Cette démarche, appelée « Initiative de Postdam », comprend entre autres la préparation d'une étude visant à calculer le prix à payer en raison de l'inaction dans le domaine de la biodiversité. Ce rapport doit s'inspirer du rapport Stern sur l'économie du changement climatique, publié en octobre 2006, qui concluait que le prix de l'inaction dans la lutte contre les changements climatiques sera beaucoup plus élevé si nous attendons de nous adapter à ces changements que si nous payions maintenant les coûts nécessaires pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre.

2008

À la suite d'un processus consultatif qui a duré deux ans, une réunion extraordinaire du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) se penche sur la création d'un éventuel IMOSEB, maintenant baptisé « IPBES », pour « International Platform on Biodiversity and Ecosystem Services ».

2010

L'ONU a proclamé 2010 Année internationale de la biodiversité. C'est aussi en 2010 que les parties signataires de la Convention sur la diversité biologique ont reconnu qu'ils n'ont pas réussi à relever le Défi 2010, c'est-à-dire à réduire le rythme de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale. Ce constat a été confirmé lors de la 10^e Conférence des parties qui s'est tenue à Nagoya, au Japon.

Lors de cet événement, les parties ont convenu d'un protocole pour mettre en œuvre le troisième objectif de la convention, celui visant l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages en découlant : le protocole de Nagoya. Le Plan stratégique Aichi 2011-2020 est aussi adopté. Il propose notamment une nouvelle cible : la création d'aires protégées sur 15 % de la superficie du milieu terrestre.

Le PNUE donne aussi le feu vert à l'établissement d'une IPBES, une plateforme intergouvernementale scientifique et politique consacrée à la biodiversité et aux services écologiques.

L'équipe de la Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) dépose sa série de rapports sur l'économie des écosystèmes et de la biodiversité (TEEB, 2010), ce qui conclut l'Initiative de Postdam, débutée en 2007 par le G8.

3.1.2. Les moyens actuels pour lutter contre la perte de biodiversité

Constat n° 5 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

La plupart des mesures prises pour conserver la diversité biologique et pour promouvoir son utilisation durable ont permis de maintenir le rythme de l'érosion de la biodiversité à un niveau inférieur à celui qu'il aurait été en l'absence de ces mesures. Cependant, tout progrès futur nécessitera l'ajout d'autres types d'actions aux initiatives actuelles afin de freiner la réduction de la diversité biologique et la dégradation des services écologiques.

Selon l'EM, les interventions qui ont montré leur potentiel pour le maintien de la biodiversité comprennent, entre autres :

- la création d'aires protégées;
- la protection des espèces et les mesures de rétablissement des espèces menacées;
- la conservation *ex situ* et *in situ* de la diversité génétique;
- la restauration des écosystèmes;
- le développement des marchés de la diversité biologique et le paiement pour les services écologiques;
- l'incorporation de considérations relatives à la diversité biologique dans les pratiques de gestion de divers secteurs, à l'aide, notamment, de l'approche par écosystème (voir l'encadré);
- l'accès des communautés locales aux avantages liés à la mise en valeur de la biodiversité;
- la sensibilisation du public et l'éducation;

- le renforcement des capacités humaines et institutionnelles nécessaires pour évaluer les effets de l'altération des écosystèmes sur le bien-être humain et pour mettre en œuvre les solutions jugées appropriées.

L'approche par écosystème

L'approche par écosystème, adoptée par la Convention sur la diversité biologique et par d'autres institutions, est considérée comme un outil important pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique (Convention sur la diversité biologique, 2008). Il s'agit d'une stratégie de gestion intégrée des terres, des eaux et des ressources vivantes. Cette approche territoriale repose sur l'application de méthodes scientifiques appropriées aux divers niveaux d'organisation biologique. Un certain nombre d'autres approches reconnues, notamment la gestion forestière durable, la gestion par bassin versant et la gestion intégrée des zones marines et côtières, sont compatibles avec l'approche par écosystème et soutiennent son application dans divers secteurs ou biomes.

L'approche par écosystème s'appuie sur douze principes, dont les principaux sont les suivants :

- Les objectifs de gestion des terres, des eaux et des ressources vivantes sont un choix de société;
- Les gestionnaires d'écosystèmes devraient considérer les effets réels et potentiels de leurs activités sur les écosystèmes adjacents;
- La conservation de la structure et de la dynamique de l'écosystème permet de maintenir les services écologiques qu'il assure;
- Il faut rechercher un équilibre approprié entre la conservation et l'utilisation de la diversité biologique;
- Il faut considérer toutes les formes d'information pertinentes, y compris l'information scientifique et autochtone, de même que les connaissances, les innovations et les pratiques traditionnelles et locales.

3.1.3. Les nouveaux moyens à mettre en œuvre pour lutter contre la perte de biodiversité

Constat n° 6 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

Des efforts additionnels sans précédent sont nécessaires pour obtenir une réduction appréciable du rythme de la perte de diversité biologique, et ce, à tous les niveaux.

À l'heure actuelle, on estime que les interventions préconisées afin de conserver la diversité biologique et les services écologiques ne seront pas suffisantes, à moins qu'on n'agisse sur des facteurs indirects de changement. Pour parvenir à créer ces conditions propices, un réexamen de la gouvernance économique et environnementale est proposé, tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle nationale. En effet, on estime que la diversité biologique et les services écologiques qu'elle fournit seraient mieux gérés si on améliorait la coordination des actions de l'ensemble des intervenants, c'est-à-dire de tous les secteurs des gouvernements, des entreprises et des institutions internationales.

Selon l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, les nouvelles interventions à favoriser pour réduire les facteurs indirects et créer des conditions favorables pour la diversité biologique et les services écologiques comprennent notamment :

- l'élimination des subventions qui encouragent une utilisation excessive des écosystèmes et, dans la mesure du possible, le remplacement de ces subventions par des indemnités pour des services écologiques non commercialisés;
- l'intensification durable de l'agriculture, afin de réduire les superficies consacrées à cette activité;
- la réduction des modes de consommation non durables;
- la lutte contre les changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci;
- la réduction de la surfertilisation;
- l'internalisation des externalités environnementales qui conduisent à la dégradation des services écologiques;
- la transparence et la responsabilisation des gouvernements et du secteur privé quant aux décisions qui touchent les écosystèmes, notamment par une plus grande participation des acteurs concernés à la prise de décision;
- la vulgarisation des résultats des études scientifiques et leur diffusion dans la société;
- la modélisation et la prévision des tendances en rapport avec la diversité biologique et les services écologiques, de manière à soutenir la prise de décision à tous les niveaux.

3.2. Sur la scène nord-américaine

La Commission de coopération environnementale (CCE) a préparé le Plan stratégique concerté pour la conservation de la biodiversité en Amérique du Nord visant à renforcer la collaboration du Canada, du Mexique et des États-Unis en vue d'intensifier la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité en Amérique du Nord, notamment en ce qui a trait aux espèces migratrices et transfrontalières ainsi qu'aux corridors de migration communs aux trois pays. Les principaux résultats sont l'établissement d'une carte continentale des écorégions et la publication de plans de rétablissement pour certaines espèces comme la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) et la chevêche des terriers de l'Ouest (*Athene cunicularia*). Le Plan nord-américain de conservation du monarque visera la promotion de modes de subsistance durables. Également, la Commission élabore en ce moment de nouvelles couches de données à inclure dans l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord. Un projet permettra notamment la protection des aires de conservation prioritaires contre les espèces exotiques envahissantes.

Pour sa part, le Réseau nord-américain d'aires marines protégées a pour but de créer un ensemble d'aires marines protégées qui renforce la protection de la biodiversité marine. Des efforts ont surtout été faits jusqu'à maintenant sur la côte ouest du continent, mais, dans un proche avenir, des initiatives particulières viseront la côte Est.

Enfin, sur la scène continentale, une entente récente mérite également d'être soulignée. En effet, le Québec a conclu l'Entente sur les ressources en eaux durables

du bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent avec l'Ontario et les huit États américains riverains des Grands Lacs. Cette entente historique permettra au Québec de se prémunir contre les effets des dérivations d'eau hors du bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent.

3.3. Sur la scène canadienne

Le Canada fut le premier pays industrialisé à signer la Convention sur la diversité biologique (CDB), le 11 juin 1992, et il l'a ratifiée le 4 décembre 1992. Il a institué dès 1991 le Bureau de la Convention sur la biodiversité sous les auspices d'Environnement Canada pour établir un lien permanent entre les responsables internationaux de la CDB et les responsables fédéraux, provinciaux et territoriaux concernés afin notamment de favoriser le réseautage au Canada et l'élaboration de positions communes en matière de négociation internationale. Le Secrétariat de la CDB, installé à Montréal en 1996, est un des résultats concrets d'une collaboration efficace entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec.

Divers groupes de travail se sont mis à l'œuvre au Canada depuis 1992, à l'initiative du gouvernement fédéral, afin d'assurer une harmonisation des actions à entreprendre et un suivi de résultats, en réponse aux engagements du gouvernement canadien et des gouvernements provinciaux et territoriaux en matière d'aires protégées, d'espèces envahissantes, d'espèces en péril, d'adaptation aux changements climatiques, etc.

4. L'approche québécoise

Le gouvernement du Québec s'est rapidement engagé à mettre en œuvre la Convention sur la diversité biologique (CBD) et à gérer ses ressources biologiques au meilleur de ses connaissances. Depuis 1992, de nombreuses actions en matière de biodiversité ont été menées par les ministères et organismes gouvernementaux du Québec, souvent en collaboration avec des organisations de la société civile. Les pages qui suivent dressent un portrait des actions accomplies et de celles qui sont en cours encore aujourd'hui. Une bonne partie des résultats présentés ici sont extraits des rapports publiés sur la réalisation des deux plans d'action visant la mise en œuvre la Convention sur la diversité biologique, soit celui mené de 1996 à 2002 et celui mené de 2004 à 2007. L'accent a été mis sur les actions les plus récentes, notamment celles entreprises depuis la fin du plus récent plan d'action en 2007. Cette partie du document n'a pas la prétention de dresser un tableau complet de l'état de biodiversité au Québec.

4.1. Historique de l'engagement du Québec envers la biodiversité

1992

Le gouvernement du Québec se déclare lié par décret à la Convention sur la diversité biologique et adhère aux objectifs et aux principes qu'elle véhicule. Il a du même coup décidé de la mettre en œuvre selon ses compétences, ses échéanciers et ses ressources.

1996

Le Québec lance sa Stratégie de mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique. Cette stratégie est accompagnée d'un plan d'action s'échelonnant de 1996 à 2002. Cinq rapports annuels rendent compte des six cent trente-deux actions accomplies par onze ministères et trois organismes paragouvernementaux, dont la Fondation de la faune du Québec, Hydro-Québec et la Société des établissements de plein air du Québec. Plusieurs de ces actions ont permis d'atteindre les objectifs visés et d'autres, récurrentes, se poursuivent jusqu'à aujourd'hui.

La méthode élaborée par les responsables gouvernementaux pour la préparation de la première stratégie québécoise est diffusée sur la scène internationale dans un guide méthodologique publié en trois langues par le Programme des Nations unies pour le développement.

Parallèlement, la candidature des gouvernements du Canada et du Québec étant acceptée, le Secrétariat de la CBD s'installe à Montréal. Depuis lors, le gouvernement du Québec poursuit son soutien financier au Secrétariat.

2004

Dans le cadre du lancement, aux fins de consultations publiques, du projet de plan québécois de développement durable, le gouvernement a rendu publics la Stratégie et le Plan d'action sur la diversité biologique 2004-2007, lesquels sont considérés comme un exemple d'exercice en matière de développement durable. Un comité interministériel a supervisé leur mise en œuvre et a préparé les rapports annuels de suivi. Le Comité interministériel sur la diversité biologique (CIDB) était composé de 13 ministères.

Comité interministériel sur la diversité biologique (CIDB)

Ses membres proviennent des ministères suivants :

- Ministère des Transports
- Ministère de la Sécurité publique
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Ministère du Conseil exécutif
- Ministère de la Santé et des Services sociaux
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
- Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
- Ministère des Relations internationales
- Ministère du Tourisme.

Il est coordonné par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Douze partenaires non gouvernementaux participaient également à la mise en œuvre de la stratégie. Ces *Partenaires de la biodiversité* sont des organisations non gouvernementales d'envergure régionale ou québécoise œuvrant dans le domaine de la biodiversité.

Les Partenaires de la biodiversité 2004-2007

Canards Illimités Canada
Centre de la diversité biologique du Québec
Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay–Lac-Saint-Jean
Fédération des pourvoiries du Québec
Fédération québécoise de la faune
Fédération québécoise des gestionnaires de zecs
Fondation de la faune du Québec
Fondation Hydro-Québec pour l'environnement
Institut québécois de la biodiversité
Muséums nature de Montréal
Nature Québec/UQCN
Société des établissements de plein air du Québec

Le plan d'action 2004-2007 était basé sur une approche par objectifs. Au cours des trois années qu'il a duré, 87 objectifs ont été poursuivis, et l'atteinte de ces derniers a été évaluée à l'aide de 153 indicateurs de performance.

2005

Le Protocole d'entente intergouvernementale canadienne relatif au partage de connaissances sur la biodiversité au Québec et au développement du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est signé par le gouvernement du Québec et Environnement Canada. Créé en 1988, le CDPNQ est le premier centre de données sur la conservation du Canada.

La même année, le gouvernement du Québec signe l'Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent 2005-2010. Le Plan Saint-Laurent pour un développement durable 2005-2010 prévoit un nouveau partenariat axé sur la gestion intégrée du Saint-Laurent. Ce plan est une collaboration des gouvernements du Canada et du Québec pour la protection, la conservation et la mise en valeur de l'écosystème du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable. Il constitue la suite des trois plans quinquennaux réalisés depuis 1988.

À la suite d'une motion adoptée par l'Assemblée nationale, le gouvernement du Québec a officialisé son appui à la ratification par le Canada du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques. Rappelons que ce dernier a signé le protocole, mais qu'il n'a pas encore décidé de le ratifier et de le mettre en œuvre au pays.

2006

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs publie le rapport sur la première année de mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'action sur la diversité biologique 2004-2007. Sur les 81 objectifs poursuivis, 11 % ont été atteints dès la première année et 60 % progressent normalement vers leur atteinte.

Le Québec adopte la Loi sur le développement durable, laquelle comprend deux principes en rapport direct avec la diversité biologique : la préservation de la biodiversité et le respect de la capacité de support des écosystèmes.

2007

L'Union des producteurs agricoles, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs démarrent la mise en œuvre du Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010. Cinq dossiers y ont été ciblés, chacun étant le sujet d'un plan de travail : la qualité de l'eau; la réduction et la rationalisation de l'usage des pesticides; les changements climatiques et l'efficacité énergétique; la cohabitation harmonieuse et la valorisation de l'effort agroenvironnemental des agricultrices et agriculteurs; et la biodiversité.

En réaction au phénomène croissant de l'eutrophisation dans plusieurs lacs et cours d'eau du Québec, le « Plan d'intervention gouvernemental sur les algues bleu-vert 2007-2017 » est adopté au Rendez-vous stratégique sur les algues bleu-vert qui s'est tenu en septembre 2007. Ce plan d'intervention prévoit la réalisation de 35 mesures

visant l'amélioration des connaissances pour mieux agir, la prévention contre les apports de phosphore dans les plans d'eau et la sensibilisation, la prévention et la protection de la santé publique. Plusieurs de ces actions auront des retombées favorables sur la biodiversité, notamment la mise en œuvre de mesures coercitives, le renforcement de tous les pouvoirs municipaux en matière de gestion des eaux usées et des investissements importants en agriculture pour mettre en œuvre des mesures visant à contrer la pollution diffuse et à favoriser l'intensification du reboisement des rives.

2008

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) rend public le rapport sur la deuxième année de mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'action québécois sur la diversité biologique 2004-2007. Deux ans après l'entrée en vigueur du plan d'action, sur quelque 82 objectifs poursuivis, 23 % sont atteints et on progresse vers l'atteinte des 77 % restants.

La Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois remet son rapport au ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Son ministère annonce qu'il mettra en œuvre plusieurs des recommandations de ce rapport, dont certaines, notamment un soutien accru à l'agriculture biologique, auront une incidence favorable sur la biodiversité.

2009

Le Québec décide de réaliser un rapport sur la mise en œuvre des actions entreprises depuis 1992 pour mettre en œuvre la Convention sur la diversité biologique, ce qui a mené à la présente publication.

2010

Certains ministères travaillent ensemble afin de souligner l'Année internationale de la biodiversité. Divers événements sont organisés, la plupart en collaboration avec des partenaires externes. La publication d'affiches, la parution d'encarts dans les journaux et l'aménagement d'un jardin de la biodiversité au pied de l'édifice Marie-Guyart, à Québec, ont aussi servi à sensibiliser le grand public aux enjeux de la biodiversité.

4.2. Réalisations québécoises en matière de biodiversité

Voici un résumé des actions accomplies ou entreprises au Québec en matière de biodiversité. Elles sont regroupées sous les thèmes de la conservation, de l'intégration dans les secteurs d'activité et de la connaissance.

4.2.1. Conservation de la biodiversité

Sont présentées dans cette section les actions accomplies ou en cours qui visent directement la conservation de la biodiversité.

Diversité génétique

En 2005, le Groupe de travail interministériel sur l'accès et le partage des avantages (APA) des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées a été créé afin d'élaborer une position québécoise sur l'APA, le troisième objectif de la Convention sur la diversité biologique. Une étude portant sur les utilisateurs québécois de ressources génétiques a été effectuée. En relation avec les mesures multilatérales et fédérales en cours, ce groupe étudie présentement comment mettre en œuvre le protocole de Nagoya au Québec.

Au ministère des Ressources naturelles et de la Faune, des études ont permis de bien connaître la diversité génétique des principales essences forestières résineuses. C'est pourquoi, maintenant, la plupart des plants d'arbres produits par les pépinières gouvernementales contiennent l'ensemble de la variabilité génétique présente au sein de ces espèces au Québec.

Les races agricoles sélectionnées au fil des années par les agriculteurs québécois font partie des ressources génétiques. Malgré l'adoption, en 1999, de la Loi sur les races animales du patrimoine agricole du Québec, qui reconnaît officiellement le cheval canadien, la vache canadienne et la poule chantecler comme des races qui font partie du patrimoine du Québec, leurs effectifs sont en baisse. Le patrimoine génétique de ces deux mammifères est protégé par des mesures technologiques, mais ces méthodes ne peuvent s'appliquer à la race patrimoniale aviaire pour des raisons techniques. Toutefois, les Éleveurs de volailles du Québec ont récemment convenu d'une mesure permettant l'élevage et la commercialisation de la poule chantecler en dehors des règles contraignantes de quotas auxquelles les producteurs de volailles doivent se conformer. Cela devrait permettre d'en augmenter la production et de sauver cette race patrimoniale.

Aires protégées : des progrès impressionnants en peu de temps

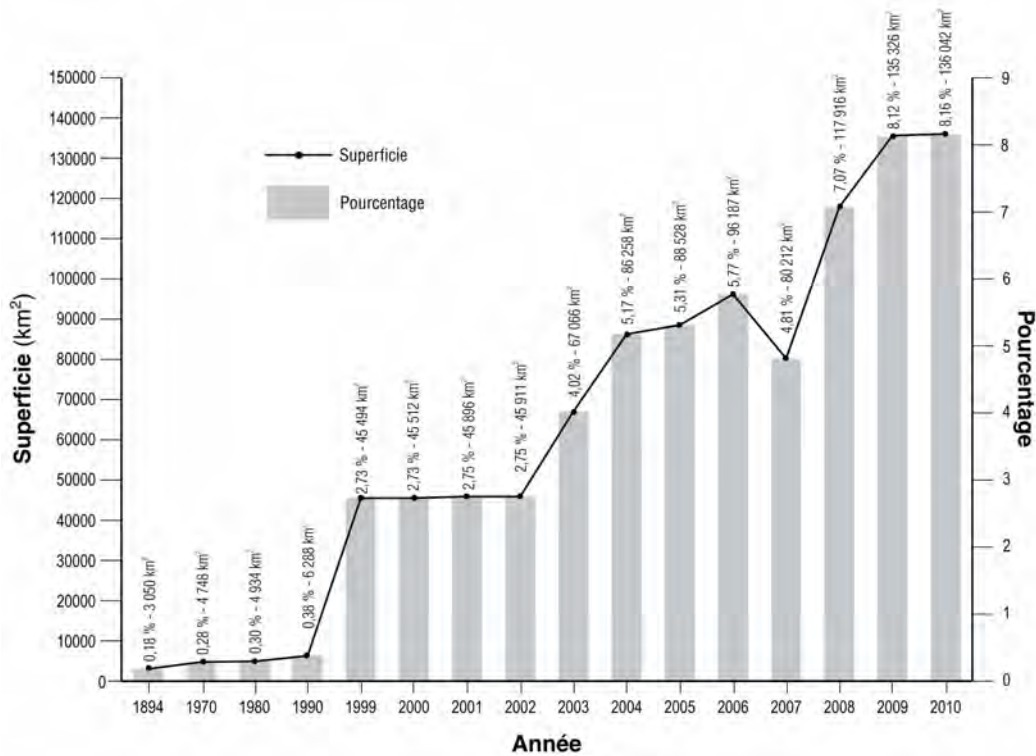
La superficie québécoise en aires protégées a connu un accroissement significatif depuis 1987, passant de 0,36 % à 2,8 % en 1999. En 2000, le Québec s'est doté d'un cadre d'orientation en vue d'atteindre une superficie en aires protégées de l'ordre de 8 %. En 2002, la Loi sur la conservation du patrimoine naturel est adoptée. Le Québec se lance alors dans la constitution d'un réseau d'aires protégées représentatif de la diversité biologique de son territoire. De 2002 à 2009, les deux plans d'action stratégiques ont permis d'ajouter près de 124 000 km² de superficie en aires protégées. Plus de 53 600 km² ont été ajoutés dans la seule année 2008-2009. On compte donc maintenant 136 043 km² d'aires protégées au Québec, ce qui représente 8,16 % du territoire. Environ le tiers des populations viables d'espèces menacées ou vulnérables se trouvent à l'intérieur du réseau d'aires protégées.

En 2002, la majorité des aires protégées étaient concentrées dans le sud du Québec, à proximité des zones habitées. Aujourd'hui, elles sont réparties dans l'ensemble des treize provinces naturelles, qui représentent le premier niveau de subdivision des écosystèmes du territoire québécois. Trois de ces treize provinces naturelles comportent plus de 10 % de leur territoire en aires protégées, et l'une en a 26 %.

L'accroissement des aires protégées est particulièrement marqué dans la forêt boréale. Depuis 2002, la superficie des aires protégées situées dans cette zone est passée de 23 800 à 97 300 km². C'est maintenant 9,2 % de la superficie de la forêt

boréale qui est consacrée à la conservation. Le 29 mars 2009, le Québec s'est engagé à protéger 12 % de son territoire d'ici 2015.

Superficie en aires protégées au Québec



Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

De 2002 à 2008, deux programmes d'aide financière ont aidé les organismes de conservation à acquérir des propriétés privées pour y créer des aires protégées. Un soutien financier était également offert pour diverses initiatives en conservation volontaires, notamment aux propriétaires privés désireux de faire reconnaître leurs terrains comme réserves naturelles. Ces programmes ont permis d'acquérir 14 138 hectares de milieux naturels pour y créer des aires protégées et ont contribué financièrement à 49 projets de réserves naturelles. Les projets de conservation financés ont favorisé la protection de près de deux cents populations d'espèces désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Au total, 22 millions de dollars ont été octroyés par le gouvernement du Québec pour la réalisation de ces projets. Les organisations non gouvernementales sont des partenaires du gouvernement dans la création et la gestion des aires protégées sur terre privée. Elles y ont investi près de 25 millions de dollars durant cette période. Un troisième programme de 25 millions de dollars a été annoncé en mars 2008 pour les cinq prochaines années.

Le gouvernement fédéral et le Québec ont récemment décidé d'unir leurs efforts pour la création d'un réseau d'aires marines protégées. Un comité bilatéral est en activité, et différents projets concrets sont analysés. L'objectif fixé est d'obtenir d'ici 2012 un réseau représentatif de 8 % de la biodiversité du Saint-Laurent.

Espèces menacées

En 1989, la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables est adoptée. Depuis la désignation de l'ail des bois en 1995, 67 autres plantes ont été désignées menacées ou vulnérables. Les deux tiers d'entre elles bénéficient d'au moins un habitat protégé par règlement. Pour ce qui est de la faune, actuellement 38 espèces ont été désignées et sont l'objet d'un plan visant à établir une stratégie à long terme pour rétablir l'espèce au Québec. Cent quinze autres espèces, sous-espèces ou populations animales sont susceptibles d'être ainsi désignées et plusieurs sont visées par des projets d'acquisition de connaissances en vue de déterminer leur statut légal (menacées ou vulnérables). Le plan de rétablissement est préparé par une équipe de rétablissement constituée par le gouvernement du Québec en partenariat avec des ministères provinciaux et fédéraux ainsi qu'avec des organismes privés de conservation. En février 2007, le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada ont conclu une entente de collaboration pour la protection et le rétablissement des espèces en péril au Québec. Cette entente vise à harmoniser les activités que chaque gouvernement a l'obligation d'accomplir en fonction de sa législation respective concernant les espèces en péril. Des plans de rétablissement sont donc proposés et mis en œuvre pour 21 espèces animales, dont deux ne sont pas encore désignées, et deux autres sont actuellement en élaboration. En tout, onze équipes de rétablissement sont actuellement en place pour assurer la réalisation des plans de rétablissement.

Un plan de rétablissement a été publié pour le caribou forestier. Sa sauvegarde nécessitera la protection de vastes aires de forêt boréale. Le plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) comporte également des enjeux économiques majeurs, particulièrement dans la région de la Montérégie, où les habitats de l'espèce sont menacés par des projets de lotissement. Des plans de conservation de ces habitats ont été élaborés et servent d'outils d'aide à la décision dans les discussions avec les municipalités concernées. Dans le cadre du plan de rétablissement du chevalier cuivré, une passe migratoire a été construite sur le Richelieu. Cette espèce est aussi maintenant reproduite en captivité puis relâchée en nature pour augmenter ses effectifs.

Dans les forêts publiques, presque tous les sites abritant des espèces menacées ou vulnérables sont protégés. En effet, depuis 1997, plus de trois cents sites abritant des espèces menacées ou vulnérables et leurs habitats ont bénéficié de mesures de protection prises en vertu d'une entente administrative. Par ailleurs, quatre-vingts espèces végétales menacées ou vulnérables sont protégées *ex situ*, entre autres au Jardin botanique de Montréal.

Espèces exotiques envahissantes

Au Québec comme ailleurs, de plus en plus d'espèces exotiques envahissantes poursuivent leur avancée, ce qui représente une préoccupation importante concernant la biodiversité et certaines activités économiques. On estime que plus de mille espèces exotiques sont présentes au Québec, et une partie d'entre elles sont effectivement ou potentiellement envahissantes. L'algue Didymo (*Didymosphenia geminata*), qui se propage dans les rivières à saumon par l'entremise de l'équipement des pêcheurs, est l'une des espèces envahissantes les plus récemment découvertes. En plus de certains programmes de détection et de suivi des espèces nuisibles, certaines initiatives de contrôle et d'éradication ont été entreprises,

notamment sur la châtaigne d'eau (*Trapa natans*), l'ériochloé velue (*Eriochloa villosa*), le myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*), la salicaire (*Lythrum salicaria*) et le roseau commun (*Phragmites communis*). Enfin, un comité interministériel sur les espèces exotiques envahissantes a été mis en place en 2007. Son rôle consiste notamment à concerter les actions gouvernementales du Québec dans ce domaine.

Faune

Sur le plan faunique, le Québec a réalisé plusieurs projets de protection et d'aménagement, notamment en ce qui a trait aux milieux humides et à la sauvagine, dans le cadre du Plan conjoint des habitats de l'Est du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine. La réintroduction du bar rayé (*Morone saxatilis*) dans son aire d'origine de l'estuaire du Saint-Laurent constitue également un exemple de mesure visant le maintien de la biodiversité. De la même manière, le Programme de développement économique du saumon atlantique, lancé en 1990, a entrepris des efforts importants pour tenter de maintenir des populations salmonicoles stables. Les préoccupations fauniques ont également été intégrées dans plus de 25 plans d'aménagement forestier. En ce qui a trait à la réglementation, le Québec protège les habitats fauniques essentiels depuis 1993. Aujourd'hui, cela représente plus de 55 000 km² de territoires protégés des activités industrielles, commerciales ou à des fins privées, et ce, en excluant l'habitat du poisson, qui représente une très grande part du réseau hydrique public.

Avec la naissance du premier plan de gestion de l'orignal (*Alces americanus*), 1994 est une date marquante dans le suivi des espèces exploitées au Québec. Élaborés par Faune Québec pour une durée de cinq à sept ans en collaboration avec les partenaires fauniques (chasseurs, piégeurs et gestionnaires des territoires fauniques), les plans de gestion fixent les buts et objectifs de population et de récolte ainsi que les moyens pour les atteindre. Ils permettent de faire le bilan de la gestion des espèces exploitées pour l'ensemble du Québec, en présentent les statistiques de récolte et l'interprétation de divers paramètres pour évaluer l'état des populations. Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) en 1995, l'ours noir (*Ursus americanus*) en 1998 et le caribou toundrique (*Rangifer tarandus caribou*) en 2004 connaissent également leur premier plan de gestion. Le petit gibier n'est pas en reste, puisqu'un premier plan de gestion devrait voir le jour en 2009. Les espèces de petit gibier visées sont la gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), le tétaras du Canada (*Falci pennis canadensis*), le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) et la perdrix grise (*Perdix perdix*).

La Fondation de la faune du Québec, créée en 1984 par le gouvernement du Québec, a contribué significativement à la protection et à l'utilisation durable de la biodiversité, notamment par la protection de quelque quatre mille hectares d'habitats fauniques ainsi que par un soutien financier et technique de plus de 63 millions de dollars fourni à des organismes privés. Par ailleurs, dans le but de prévenir et de minimiser les répercussions négatives associées à la réalisation de certains projets en milieu hydrique, des débits réservés écologiques sont maintenant exigés pour toute nouvelle petite centrale hydroélectrique privée ou parapublique dans le cadre des régimes d'autorisation applicables. Le débit réservé écologique se définit comme étant le débit minimal requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats du poisson.

4.2.2. Intégration des objectifs de biodiversité dans les secteurs d'activité

Des efforts significatifs ont été réalisés afin d'intégrer des préoccupations de biodiversité dans diverses activités économiques ou sectorielles.

Énergie

Sur le plan de la production et du transport énergétiques, Hydro-Québec construit ses nouvelles installations et exerce ses activités en prenant des mesures afin de réduire les répercussions sur la diversité biologique. Ainsi, des aménagements ont été faits afin d'améliorer la migration de l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*), de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), du saumon atlantique (*Salmo salar*) et de la ouananiche. De plus, des mesures de compensation de la perte d'habitats sont prises autour de plusieurs installations hydroélectriques. Dans le cadre de la mise en œuvre de l'Entente concernant la biodiversité sur les propriétés d'Hydro-Québec, quelques projets de protection ont été réalisés. Enfin, la société d'État a mis en place la Fondation Hydro-Québec pour l'environnement, qui a soutenu plusieurs projets de protection d'espèces menacées ou vulnérables, de gestion et d'acquisition de milieux naturels en terre privée.

Aménagement forestier

En 1996, le gouvernement du Québec a fait inscrire dans le préambule de la Loi sur les forêts une déclaration sur l'aménagement forestier durable comprenant six critères, dont la conservation de la diversité biologique, le maintien et l'amélioration de l'état de la productivité des écosystèmes forestiers et la conservation des sols et de l'eau.

Au cours de cette même année, le gouvernement adoptait un nouveau règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public qui vise, entre autres, à assurer la protection de l'ensemble des ressources de la forêt et le maintien ou la reconstitution du couvert forestier après coupe. Parmi les normes d'intervention, on retrouve des dispositions liées à la protection des rives, des lacs et des cours d'eau, à la protection de la qualité de l'eau, aux activités d'aménagement permises en fonction des ressources à protéger et à la protection de la régénération forestière.

Depuis 2001, dans le cadre de l'application de la Stratégie de protection des forêts adoptée en 1994, le Québec a éliminé l'utilisation des pesticides chimiques en forêt publique. Cela en fait l'un des rares gouvernements sur la planète à appliquer une telle mesure de protection de l'environnement.

Toujours en 2001, le gouvernement a adopté un projet de loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives qui prévoit, entre autres, une meilleure protection des écosystèmes forestiers exceptionnels, comprenant des forêts anciennes, des forêts rares et des forêts refuges d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. À ce jour, 169 écosystèmes forestiers exceptionnels ont reçu une protection légale. Le régime forestier révisé prévoit également la détermination, par le ministre, d'objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier pour chaque unité d'aménagement. Sur les onze objectifs définis, plusieurs visent la conservation de la biodiversité : le maintien de forêts mûres et surannées, une répartition spatiale des coupes adaptée à l'écologie régionale et socialement acceptable, la protection de l'habitat des espèces

menacées ou vulnérables du milieu forestier, la modulation des travaux d'éclaircie précommerciale, la conservation de bois mort, la protection de l'habitat aquatique en évitant l'apport de sédiments et le maintien de l'habitat d'espèces fauniques importantes pour les activités traditionnelles des Cris. La modification de la loi indique aussi que le maintien des attributions de bois aux détenteurs de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestiers est dorénavant lié à l'atteinte de performances forestières, environnementales et industrielles. Parmi les indicateurs de performance du domaine environnemental, on retrouve, notamment, les taux de protection des territoires où s'appliquent des mesures de conservation, comme les habitats d'espèces menacées ou vulnérables, et les taux de conformité des activités d'aménagement forestier avec les normes de protection du milieu aquatique.

En décembre 2004, la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise a procédé à un examen exhaustif du régime forestier québécois. Environ 80 recommandations ont été formulées. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a donné suite à plusieurs de ces recommandations, notamment en ce qui a trait à l'évolution vers un règlement sur l'aménagement durable des forêts ainsi qu'à l'adoption progressive de pratiques d'aménagement écosystémique, un principe introduit dans la législation québécoise en 2005. Des travaux visant l'inclusion de nouvelles mesures de protection des milieux humides dans le règlement sur l'aménagement durable des forêts sont en cours. Une stratégie d'aménagement durable des forêts a été élaborée.

Lors du Sommet sur l'avenir du secteur forestier québécois tenu en décembre 2007, l'importance de finaliser l'établissement du réseau d'aires protégées sur 8 % du territoire, de dresser un bilan du réseau afin d'en planifier le devenir et d'étendre la certification des pratiques forestières à l'ensemble du territoire a été soulignée.

En février 2008, le ministre des Ressources naturelles et de la Faune a rendu public un projet de livre vert présentant un nouveau régime forestier qui tient compte des recommandations de la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise et des constats du Sommet sur l'avenir du secteur forestier. Ce nouveau régime vise notamment à assurer une gestion intégrée et écosystémique des ressources. L'aménagement écosystémique consiste, entre autres, à effectuer des interventions forestières de manière à reproduire la variabilité des forêts naturelles. Il existe actuellement trois projets pilotes d'aménagement écosystémique réalisés en partenariat avec les milieux régionaux et scientifiques. La mise en application concrète de la foresterie écosystémique à la majorité du territoire forestier public se fera par son intégration dans les plans généraux d'aménagement forestier qui débiteront en 2013.

Cette approche devrait permettre de tenir compte, dans la planification des travaux qui se font en forêt, des préoccupations relatives au maintien de la diversité biologique, et de respecter plusieurs des critères de l'aménagement durable des forêts. Elle vise à préserver toute la gamme des espèces et des écosystèmes présents dans le milieu forestier.

Le MRNF poursuit des inventaires d'acquisition de connaissances sur le milieu forestier. Le réseau compte aujourd'hui plus de 28 400 points d'observation écologique qui permettent d'analyser l'évolution des écosystèmes forestiers. Des travaux de cartographie détaillés des milieux humides, en cours depuis quelques

années à la Direction des inventaires forestiers du MRNF, se poursuivront afin de couvrir tout le territoire du Québec méridional.

Afin de dresser un tableau de l'état et de l'évolution des forêts québécoises, le MRNF a mis en place un projet de suivi d'indicateurs de l'aménagement durable des forêts, le projet INDI, dans lequel l'état de la diversité biologique est une composante importante. À ce jour, une soixantaine d'indicateurs ont été proposés, dont seize sont suivis.

Aquaculture

La Loi sur l'aquaculture commerciale, qui est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2004, et le règlement qui en découle, permettent de mieux encadrer le développement de l'aquaculture. Parmi ses objectifs principaux, la Loi vise notamment à assurer la pérennité du secteur sur les plans économique, environnemental et social et à optimiser l'utilisation du domaine hydrique de l'État occupé aux fins d'aquaculture. Ce cadre réglementaire contribue au développement durable de l'industrie aquacole dans le respect de l'environnement et des principaux utilisateurs du milieu hydrique de l'État.

En ce qui concerne la production piscicole en eau douce, l'Association des aquaculteurs du Québec, le MDDEP et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ont signé une entente de partenariat portant sur la Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce du Québec (STRADDAQ), un programme volontaire dont l'objectif est de diminuer de 40 % la quantité de phosphore rejetée dans les cours d'eau récepteurs pour la période allant de 2004 à 2014. Il est prévu que les pisciculteurs adhéreront à la STRADDAQ de façon graduelle, selon un mode qui tient compte des priorités environnementales et de la capacité du MAPAQ à les soutenir techniquement et financièrement.

Agriculture

Au cours des dernières années, les exploitations agricoles ont adopté plusieurs pratiques destinées à la protection des sols et de la qualité de l'eau. Pensons simplement à l'entreposage des déjections animales dans des ouvrages de stockage, au meilleur contrôle des doses d'engrais appliquées, à la réduction de l'usage des pesticides, à la rotation des cultures et au travail réduit du sol. Les pratiques de conservation des sols favorisent la diversité de la faune des sols en plus de réduire les problèmes d'érosion.

À l'égard de l'utilisation des pesticides, bien que la superficie en culture ait augmenté de 15 %, les ventes de pesticides agricoles ont diminué de 0,3 % en 2007, par rapport à 1992, année de l'adoption de la Stratégie phytosanitaire qui avait au départ comme objectif une réduction de 50 % de l'utilisation des pesticides. L'indice de pression des pesticides, qui se définit comme la quantité d'ingrédients actifs vendue par hectare cultivé, est passé de 1,84 à 1,59 durant la même période. Par contre, l'appréciation des risques environnementaux et sanitaires, effectuée à l'aide de l'Indicateur de risque des pesticides du Québec, l'IRPeQ, indique, pour 2007 et sur la base d'un hectare, une diminution du risque pour l'environnement et pour la santé de 34 % et 35 % respectivement depuis onze ans. En ce qui concerne les pesticides, la fréquence de dépassement des critères de qualité de l'eau est demeurée stable. Depuis 1994, la proportion d'échantillons dépassant les critères de qualité de

l'eau en matière de pesticides dans les quatre rivières agricoles indicatrices se maintient autour de 23 %.

Cette diminution de l'usage des pesticides est le résultat de l'adoption de nombreuses pratiques, telles que le dépistage et la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Depuis plusieurs années, le MAPAQ encourage la réduction de l'utilisation des pesticides par sa Stratégie phytosanitaire et par le Réseau d'avertissements phytosanitaires. Les clubs-conseils en agroenvironnement sont également des partenaires significatifs dans la promotion de l'usage raisonné des pesticides et de la lutte intégrée. Ainsi, en 2005, dans les entreprises agricoles membres des clubs-conseils en agroenvironnement, les superficies soumises à un dépistage et à une lutte intégrée totalisaient plus de 376 000 et de 105 000 hectares respectivement. De plus, dans le cadre de l'Initiative conjointe MAPAQ-MDDEP sur les pesticides en milieu agricole et du Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010, de nouvelles mesures sont mises en œuvre afin, notamment, d'accroître la proportion des entreprises qui adoptent la lutte intégrée et de promouvoir l'utilisation sécuritaire et rationnelle des pesticides à la ferme. Une révision de la Stratégie phytosanitaire valorisant les options de rechange aux pesticides et l'utilisation rationnelle de ces derniers fait également partie des priorités de travail.

Par ailleurs, le MAPAQ a rendu disponible sur Internet, depuis juin 2008, l'outil d'information SAgE pesticides, qui permet de connaître la toxicité des matières actives sur les humains et les organismes non visés, ainsi que le comportement de ces produits dans l'environnement. L'objectif de cet outil est de faciliter une gestion rationnelle des pesticides au Québec. SAgE pesticides contient les données de base qui servent à alimenter l'IRPeQ. De son côté, l'outil de diagnostic IRPeQ express permet à une exploitation agricole de planifier la gestion des pesticides et d'en effectuer le suivi.

Afin de minimiser les risques de contamination de l'eau par les activités agricoles, une série de mesures ont déjà été mises en œuvre, notamment des mesures réglementaires et l'approche de gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Parmi les mesures réglementaires, mentionnons le Règlement sur le captage des eaux souterraines, qui protège les aires d'alimentation des puits, ainsi que le Règlement sur les exploitations agricoles. Ce règlement, qui prescrit l'entreposage étanche des déjections animales, interdit, depuis 2004, l'augmentation des superficies en culture là où la capacité de support en phosphore a été dépassée, soit dans la majorité des bassins versants du Québec où l'agriculture est intensive. Cette interdiction est basée sur le constat que la contamination d'un cours d'eau par le phosphore est directement liée à la proportion du bassin en culture à grande interligne.

Afin de parvenir à une gestion intégrée de l'eau, les interventions en agroenvironnement doivent être pensées selon une approche par bassin versant. Cette approche vise une prise en compte globale de l'eau, des écosystèmes et des usages qu'en fait l'ensemble des acteurs du territoire. Afin d'élaborer une approche d'intervention adaptée au contexte agricole, le Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010 a permis de mettre en place des projets collectifs dans dix bassins versants agricoles. Ceux-ci s'ajoutent aux dix bassins versants visés par le Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole de la Fondation de la faune du Québec et de l'Union des producteurs agricoles. Cette initiative soutient des organismes agricoles

dans l'élaboration d'une approche novatrice de gestion intégrée des ressources agricoles et fauniques.

De plus, dans le but de réduire les apports de phosphore dans les plans d'eau, le volet agricole du Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017 prévoit des investissements de 145 millions de dollars sur 10 ans afin de réduire la pollution diffuse. Cette réduction se réalisera grâce à un accompagnement professionnel et à une aide financière pour l'implantation de pratiques culturales et d'aménagement visant à contrôler l'érosion et les pertes de phosphore dans l'eau. Ainsi, par l'entremise du programme Prime-Vert du MAPAQ, les exploitations agricoles ont accès à de l'aide pour aménager des bandes de protection riveraines et des haies brise-vent, pour construire des ouvrages de protection contre l'érosion dans les champs ou en bordure des cours d'eau et pour adopter des pratiques culturales de conservation des sols et de l'eau. Le retrait permanent des cultures annuelles dans certaines zones à risques élevés d'érosion fait également partie des solutions possibles.

Chaque année, des millions d'arbres provenant des pépinières gouvernementales sont distribués aux organismes de bassin versant et à d'autres ONG intéressées par la naturalisation des rives, notamment des rives agricoles. Parallèlement, une liste des végétaux préconisés pour la restauration des rives a été préparée par la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec, de concert avec le MDDEP. Des outils de sensibilisation et d'aide à la décision ont également été publiés afin d'aider les riverains et les consultants à intégrer dans leur planification des considérations liées à la biodiversité.

De son côté, le MRNF a publié en 2007 un plan d'action en milieu agricole qui vise les quatre objectifs suivants (MRNF, 2007a, 2007b) :

- La conservation des habitats fauniques;
- La restauration des habitats fauniques;
- La sensibilisation des intervenants du milieu agricole à l'importance de la faune ainsi qu'à la conservation et à la restauration des habitats fauniques;
- La mise en valeur de la faune et de ses habitats.

En ce qui a trait à l'agriculture biologique, le MAPAQ a récemment annoncé un plan d'action pour aider au développement de cette forme d'agriculture, doté d'un budget de cinq millions de dollars.

Un groupe de travail réunissant la Financière agricole du Québec, le MAPAQ et le MDDEP s'est récemment formé dans le but de poursuivre la mise en œuvre de l'écoconditionnalité dans les programmes agricoles. Ce mandat découle des recommandations de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, de la Commission sur le développement durable de la production porcine au Québec, de la Stratégie gouvernementale de développement durable et des plus récents travaux de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Les superficies cultivées de maïs, de soya et de canola transgéniques sont en croissance au Québec. En 2009, 49 % des cultures de soya et 70 % des cultures de maïs-grain étaient transgéniques. Depuis 2003, il n'existe plus de données officielles sur la superficie en canola génétiquement modifié. Ce dernier est estimé à une

proportion d'au moins 85 %. Les conséquences environnementales de l'utilisation des OGM agricoles à moyen et long terme soulèvent des inquiétudes, même si, pour l'heure, peu de preuves scientifiques ont pu attester un désordre écologique majeur attribuable aux OGM. Plusieurs organismes déplorent un manque de connaissances et la difficulté d'évaluer les risques liés à l'utilisation des plantes transgéniques pour la santé humaine, l'environnement et les autres formes de cultures. Comme le recommande la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, le MAPAQ a récemment entrepris des recherches en vue de caractériser la pollinisation croisée des cultures génétiquement modifiées utilisées au Québec et l'efficacité des méthodes de confinement.

OGM

Plusieurs organismes ont fait des recommandations spécifiques sur les OGM et les ont remises au gouvernement du Québec. En voici quelques exemples :

- En 2002, le Conseil de la science et de la technologie (CST) et, en 2003, la Commission de l'éthique, de la science et de la technologie (CEST) ont publié des rapports sur les enjeux scientifiques des OGM dans lesquels ils recommandaient notamment la diffusion d'informations gouvernementales sur les OGM, la gestion des risques environnementaux des OGM, l'amélioration des exigences fédérales d'approbation et l'étiquetage obligatoire des OGM.
- En 2008, la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ) a fait plusieurs recommandations relatives aux OGM concernant, notamment la nécessité d'effectuer de la recherche sur leurs impacts et l'amélioration de la procédure fédérale d'approbation.

En réponse à ces recommandations, le gouvernement du Québec a réalisé plusieurs actions :

- Il a mis en ligne, en 2004, un site Web gouvernemental d'information sur les OGM traitant de ses aspects scientifiques, économiques, sociaux et éthiques.
- Dans le but d'adapter au contexte québécois des mesures de gestion des risques environnementaux associés aux OGM, le MDDEP a subventionné une étude qui livre un tableau de l'impact environnemental des OGM. Le rapport final a été déposé en 2005.
- En 2006, avec la collaboration financière du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), le MAPAQ, le MDDEP et l'Université Laval ont créé une banque de données bibliographiques virtuelle répertoriant des documents-sources relatifs aux OGM et un réseau d'intervenants travaillant dans le secteur, l'Observatoire Transgène.
- En collaboration avec le Comité interministériel sur les OGM (CIOGM), le MDDEP a élaboré un cadre de gestion des risques environnementaux associés aux organismes vivants modifiés (OVM). Adopté en janvier 2007, ce cadre de gestion recommande aux autorités du MDDEP une série de mesures touchant la gestion sécuritaire des OVM, dont des pistes de recherche sur les impacts des OGM à réaliser et une modification à la Loi sur la qualité de l'environnement, de manière à prévoir un pouvoir réglementaire spécifique pour encadrer les OGM éventuels.

Par ailleurs, le MDDEP coordonne depuis 1998 le CIOGM afin d'orchestrer les prises de position des différents ministères et d'informer les autorités

gouvernementales relativement aux positions stratégiques à prendre dans le dossier des OGM.

Tel que le recommande la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, le MAPAQ, en collaboration avec d'autres ministères et organismes provinciaux, élabore actuellement des devis de recherches pour :

- évaluer les paramètres de coexistence des cultures génétiquement modifiées avec les cultures non génétiquement modifiées;
- dresser, après environ quinze ans d'utilisation, un bilan des aspects socioéconomiques et environnementaux des cultures transgéniques au Québec.

Nanotechnologies

Le monde de la nanoscience et de la nanotechnologie se situe à l'échelle du nanomètre, qui équivaut à un milliardième de mètre ou à 10^{-9} . Le préfixe « nano » vient du grec *nannos*, qui signifie « nain ». La nanoscience est l'étude scientifique, à l'échelle des atomes et des molécules, de structures moléculaires dont au moins une des dimensions varie entre 1 et 100 nanomètres, dans le but de comprendre leurs propriétés physicochimiques particulières et de définir les moyens à utiliser pour les fabriquer, les manipuler et les contrôler.

Découlant de la nanoscience, la nanotechnologie est la conception et la fabrication, à l'échelle des atomes et des molécules, de structures qui comportent au moins une dimension varie entre 1 et 100 nanomètres, qui possèdent des propriétés physicochimiques particulières exploitables, et qui peuvent faire l'objet de manipulations et d'opérations de contrôle.

Au Québec, c'est en 2001 que les nanotechnologies ont fait une première percée sur la scène publique avec la création de NanoQuébec, qui s'inscrivait dans la foulée des recommandations du Conseil de la science et de la technologie, dans un avis intitulé « Les nanotechnologies : la maîtrise de l'infiniment petit », publié la même année. Le Québec se dotait ainsi d'une infrastructure qui lui permettait de se joindre au mouvement international déjà amorcé pour assurer le développement et la promotion des nanotechnologies; il est aujourd'hui considéré comme un chef de file à l'échelle canadienne.

Le Conseil de la science et de la technologie (2001) et la Commission de l'éthique de la science et de la technologie (CEST) (2006) ont tous deux publié leur avis sur ce sujet.

L'utilisation des nanotechnologies offre plusieurs applications potentielles, notamment en agroalimentaire et dans le domaine de l'environnement. L'utilisation de ces nanoparticules infiniment petites aux propriétés particulières soulève également de nombreuses questions sur les risques potentiels de toxicité et sur les risques de pénétration dans les organismes vivants.

Des études ont démontré que certains nanomatériaux peuvent endommager les tissus d'organismes vivants, notamment les branchies de poissons vivant dans une eau contaminée par des nanotubes. Étant donné la capacité de la matière nanométrique à traverser les barrières de protection des humains et des animaux, en plus du fait que leur innocuité reste à démontrer, l'évaluation de leurs effets potentiellement

indésirables doit être guidée par le principe de précaution. La CEST estime que la vigilance s'impose et qu'il faudra suivre attentivement l'évolution de ces technologies afin d'adapter la réglementation en conséquence. La CEST insiste sur l'importance de multiplier les recherches sur les conséquences potentielles des nanotechnologies afin de déterminer quelles substances pourraient être dommageables.

NanoQuébec appuie les universités afin d'intensifier la recherche en nanotechnologies. Devant l'énorme défi scientifique et démocratique que posent les nanotechnologies, NanoQuébec, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture, le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies et le Fonds de la recherche en santé du Québec ont élaboré une stratégie de recherche concernant les aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux liés aux nanotechnologies et ont mis en place un réseau de recherche et de transfert de connaissances. Ainsi, ils offrent maintenant des bourses de recherche de maîtrise et de doctorat.

L'IRSST a également publié en décembre 2008 le Guide de bonnes pratiques favorisant la gestion des risques reliés aux nanoparticules de synthèse, le premier guide en ce sens au Québec et au Canada.

Le MAPAQ a confié également un nouveau mandat à la CEST. Ce mandat consiste à examiner les enjeux éthiques liés à l'introduction de l'utilisation des nanotechnologies en agro-alimentaire. Le rapport devrait être publié en 2011.

Activités industrielles

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a conçu et applique une méthode pour la détermination des objectifs environnementaux de rejet (OER) en milieu aquatique pour chaque source de contamination. Les OER déterminent la quantité de polluants rejetés à ne pas dépasser pour une industrie. Ces seuils sont propres à chaque milieu aquatique et sont déterminés de façon que la capacité de support de chacun des écosystèmes ne soit pas dépassée. Les OER garantissent le respect des critères de qualité de l'eau après une petite zone de mélange du rejet dans le milieu. On s'assure ainsi que l'écosystème ne sera pas dégradé et qu'il pourra continuer à fournir des services écologiques. Les OER sont pris en compte pour évaluer l'acceptabilité des projets soumis pour autorisation.

Les OER font partie intégrante des autorisations de projets industriels et municipaux octroyées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs appelées « attestations d'assainissement ». L'attestation d'assainissement est un permis d'exploitation renouvelable tous les cinq ans qui permet au Ministère de resserrer graduellement les conditions d'exploitation et les normes des entreprises existantes lorsque la protection du milieu le nécessite. Actuellement, le secteur des pâtes et papiers et celui des mines et de la métallurgie sont assujettis aux attestations d'assainissement.

Dans le secteur minier, la Loi sur les mines a été modifiée en 1995 afin d'obliger les entreprises minières en activité à soumettre un plan de restauration accompagné d'une garantie financière. De plus, le gouvernement s'est donné les moyens de restaurer les sites contaminés sous sa responsabilité avec l'inscription aux états

financiers d'un passif environnemental à l'égard de ces sites. Ainsi, au 31 mars 2009, une somme de 329 M\$ a été inscrite dans les états financiers de l'État à titre de passif environnemental pour la restauration des sites miniers abandonnés. Les travaux de restauration des sites miniers abandonnés s'effectueront sur une période de dix ans.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec a présenté sa première stratégie minérale en juin 2009. Cette stratégie prépare l'avenir du secteur minéral québécois en prenant appui sur les trois orientations suivantes :

- Créer de la richesse et préparer l'avenir du secteur minéral;
- Assurer un développement minéral respectueux de l'environnement;
- Favoriser le développement minéral en y associant les communautés et en l'intégrant au milieu.

Un projet de loi modifiant la Loi sur les mines a été déposé à l'Assemblée nationale le 2 décembre 2009. Ce projet de loi vise à modifier la Loi à plusieurs égards, notamment en ce qui concerne les plans de réaménagement et de restauration.

À la suite d'un premier colloque sur le lien entre la biodiversité et les entreprises, tenu à Montréal en juin 2008, le Conseil canadien des entreprises pour la biodiversité a été créé. Ce dernier a publié des études de cas et des guides pratiques à l'intention des entreprises. Le Québec est maintenant partie prenante de cette initiative. En octobre 2010, le Conseil patronal de l'environnement du Québec a organisé un colloque sur les liens entre les entreprises et la biodiversité.

Soulignons le lancement d'une initiative dont le but est d'aider les entreprises québécoises à mieux intégrer des préoccupations en matière de biodiversité. Le gouvernement du Québec est aussi associé à cette initiative pilotée par le Centre de la science de la biodiversité du Québec, qui vise à doter les entreprises d'un outil pratique de diagnostic pour évaluer leur dépendance aux services écologiques et leur impact sur la biodiversité. Cet outil permettrait aux entreprises de mieux déterminer les risques et les possibilités offertes à leur organisation, en cette matière, sur le plan commercial.

Tourisme

Dans le cadre du plan d'action 2003-2008 sur le tourisme de nature et l'écotourisme, six actions en relation avec la biodiversité ont été mises en œuvre. Mentionnons notamment la campagne de sensibilisation menée auprès des entreprises et des gestionnaires de sites et de territoires en ce qui a trait à l'importance d'adopter des pratiques respectueuses de la biodiversité, soit le code Sans trace de l'écotourisme.



L'organisme Aventure Écotourisme Québec est le maître d'œuvre de l'implantation du programme Sans trace au Québec

Transport

Pour réduire les menaces pour la biodiversité que représentent les véhicules hors route, un règlement découlant de la Loi sur la qualité de l'environnement interdit la circulation de ces véhicules sur les plages, sur les cordons littoraux, dans les marais et dans les marécages situés sur le littoral du fleuve Saint-Laurent en aval du pont Laviolette de même que dans les tourbières au sud du Saint-Laurent.

Le *Guide d'aménagement et d'entretien des sentiers de quad au Québec* produit en 2003 par la Fondation de la faune du Québec favorise une meilleure compatibilité entre les infrastructures nécessaires à cette activité et les milieux naturels. Les motoneigistes ont été, quant à eux, sensibilisés par la Fédération québécoise de la faune. Enfin, soulignons l'implantation par le ministère des Transports du Québec de la gestion écologique de la végétation sur la grande majorité des emprises autoroutières afin d'accroître la sécurité routière, d'embellir le paysage, de contrôler l'herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*) et de mieux allouer les ressources financières.



Végétation des abords routiers, autoroute des Laurentides à Mirabel

Source : Ministère des Transports du Québec.

Milieu municipal

L'engagement des municipalités envers la biodiversité est en marche. Il s'est avéré fort dans le cas du bannissement des pesticides pour les pelouses. Plusieurs municipalités se démarquent par leur volonté de protéger les milieux humides, comme Longueuil, ou les boisés, comme Gatineau. Plusieurs municipalités se distinguent aussi par leur programme de foresterie urbaine, comme Québec, qui réussit à maintenir son arbre emblème, l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*), malgré la maladie hollandaise qui le décime ailleurs dans la province. La ville de Québec a aussi restauré les rives de la rivière Saint-Charles en recréant des habitats fauniques.

Pour sa part, Montréal se démarque par son leadership sur la scène internationale en matière de biodiversité. Forte de ses réalisations locales dans ce domaine, comme les Muséums nature et les 17 grands parcs naturels, la métropole agit comme un leader dans le groupe des municipalités faisant partie de l'initiative de Curitiba sur les villes et la biodiversité. Montréal accueille déjà le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique de même que le secrétariat de plusieurs autres organisations internationales en environnement.

Presque toutes les MRC ont intégré les dispositions prévues par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables dans leur schéma d'aménagement et de développement du territoire. Enfin, en 2008, près de 76 % des 726 stations d'épuration respectaient les exigences relatives aux rejets des eaux usées traitées dans l'environnement. Ces exigences visent le respect de la capacité de support des milieux récepteurs.

En 2010, le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire a publié un guide des bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable qui traite de la biodiversité et l'urbanisation.

Santé humaine

Après avoir été surveillé et contrôlé de 2003 à 2006, le virus du Nil occidental n'est plus maintenant le sujet d'une intervention gouvernementale musclée. En effet, le ministère de la Santé et des Services sociaux a pu constater un affaiblissement de l'activité de ce virus au Québec, alors que la maladie montre maintenant une faible endémicité. D'autres maladies transmises par des animaux sont suivies. La rage du raton laveur (*Procyon lotor*) est le sujet d'un programme de surveillance et de contrôle sous la responsabilité du ministère des Ressources naturelles et de la Faune en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation depuis 2006. Parmi les mesures prises pour protéger la santé publique, notons le largage de millions d'appâts vaccinaux dans les régions les plus au sud du Québec. Le ministère de la Santé et des Services sociaux, quant à lui, suit la distribution de maladies zoonotiques et à transmission vectorielle comme la maladie de Lyme ou la leptospirose.

Selon un suivi effectué depuis quelques années par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, des résidus d'antibiotiques sont présents dans les cours d'eau. Ils préoccupent en raison notamment de leur action potentielle sur les processus microbiens du milieu aquatique et sur le développement de

bactéries résistantes. L'apparition de plus en plus régulière de nouvelles souches de bactéries résistantes aux antibiotiques soulève de nouvelles préoccupations.

Gestion de l'eau

La gestion intégrée de l'eau est une mise en application de l'approche par écosystème à l'échelle du bassin versant. Pierre d'assise de la Politique nationale de l'eau adoptée à l'automne 2002, la gestion intégrée de l'eau par bassin versant permet de tenir compte de l'effet cumulatif des gestes, des plans, des politiques et des programmes qui influencent l'état des cours d'eau et de leurs écosystèmes. En 2003, en reconnaissant officiellement 33 organismes de bassin versant et en leur offrant un soutien financier, le gouvernement a visé de façon prioritaire 33 bassins versants en raison des problèmes qu'ils présentent au regard de la dégradation de l'eau, des écosystèmes et des conflits potentiels générés par les usages multiples de l'eau.

En 2008, le gouvernement du Québec a étendu la gestion par bassin versant à tous les bassins versants du Québec méridional à travers quarante zones de gestion intégrée de l'eau, et ce, en concertation avec le Regroupement des organisations de bassin versant du Québec. Comme prévu dans la Politique nationale de l'eau et le cadre de référence pour la mise en œuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, 33 plans directeurs de l'eau sont actuellement en préparation, quelques-uns ayant déjà été entérinés par le gouvernement. Cet outil de planification détermine et hiérarchise les interventions à faire dans un bassin versant pour atteindre les objectifs fixés de manière concertée par l'ensemble des acteurs de l'eau.

En 2008, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a mis sur pied le Bureau des connaissances sur l'eau. En 2009, une Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (L.R.Q., chapitre C-6.2) sur l'eau a été adoptée, clarifiant le statut juridique de l'eau et affirmant le caractère collectif des ressources en eau dont l'État sera le gardien au bénéfice des générations actuelles et futures. Ainsi, tous les prélèvements d'eau de 75 000 litres ou plus par jour devraient être préalablement autorisés. Sauf pour de rares exceptions, la période de validité de tous les prélèvements serait limitée à dix ans.

Changements climatiques

Le Québec se distingue par son Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques, lequel a été bonifié récemment. Il vise notamment à éviter les répercussions des perturbations climatiques sur la société québécoise et les écosystèmes. Il a été possible d'intégrer certaines préoccupations relatives à la diversité biologique dans une des mesures de ce plan d'action. Il s'agit d'une mesure visant à déterminer la vulnérabilité des forêts québécoises aux changements climatiques et à tenir compte des effets anticipés de ces changements dans la gestion forestière. Enfin, le consortium de recherche Ouranos sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques mène un projet visant à modéliser et à anticiper les répercussions des changements climatiques sur certaines espèces végétales et animales québécoises. Divers autres projets de recherche visant la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques sont en démarrage dans le cadre de l'action 26 du Plan d'action.

Affaires autochtones

Le Québec participe au maintien de la diversité culturelle. Le maintien des pratiques traditionnelles et autochtones favorise la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité et est reconnu comme tel par la Convention sur la diversité biologique. Le gouvernement du Québec a signé des ententes avec les Autochtones, lesquelles reconnaissent et encouragent les pratiques traditionnelles aussi bien dans la gestion faunique que dans celle des aires protégées. Citons, par exemple, l'Entente concernant le développement et la gestion des ressources fauniques du bassin de la rivière Etamamiou ou encore celle sur la cogestion de la réserve faunique des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi.

Signée en 2002, l'entente Sanarrutik vise le développement économique communautaire du Nunavik, notamment la création de parcs nationaux afin d'y stimuler l'industrie touristique. Cette entente a pavé la voie à une entente sur la création de parcs nationaux au Nunavik, notamment ceux de Pingualuit, de Kuururjuaq et de Tursujuq, dont l'exploitation serait déléguée à l'Administration régionale Kativik. La réserve de biodiversité projetée Albanel-Témiscamie-Otish a été créée en vue d'en faire le premier parc national habité par des familles autochtones.

Certaines communautés autochtones sont actives dans la gestion intégrée de l'eau dans le cadre des travaux de quelques organismes de bassin versant. D'autres ont été impliquées dans certains aspects de la négociation de l'Entente sur les ressources en eaux durables du bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent. Enfin, l'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador a mené une campagne de sensibilisation sur les espèces menacées.

Scène internationale

Depuis 2006, le ministère des Relations internationales met en œuvre son Plan d'action de la Politique internationale du Québec. La mesure 65 de ce plan vise à aider les pays en développement à mettre en œuvre la Convention sur la diversité biologique. Jusqu'à maintenant, l'appui a pris la forme de différents événements et outils éducatifs en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages (APA) découlant de leur mise en valeur. Une autre mesure vise à lutter contre les espèces exotiques envahissantes. Enfin, une dernière touche la prévention des risques associés aux produits de la biotechnologie.

Depuis 2000, une coopération est établie entre le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et certains gouvernements locaux et universités du Chili en matière de connaissance et de cartographie écologiques. Un projet de développement durable au Honduras a aussi reçu un appui scientifique.

4.2.3. Acquisition et diffusion de connaissances sur la biodiversité

Depuis 1988, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec a été un outil de connaissance sur la biodiversité dont la mission consiste à recueillir, consigner, analyser et diffuser l'information sur les éléments de la biodiversité. Actuellement, le système de gestion de données comprend plus de dix mille occurrences de divers éléments, principalement des plantes, des vertébrés et des

moules d'eau douce, qui se rapportent en majeure partie aux espèces menacées ou vulnérables. Aux éléments de la biodiversité qui font déjà l'objet d'un suivi, s'ajouteront bientôt d'autres groupes d'invertébrés (mollusques et insectes), les communautés naturelles et les assemblages fauniques. Les données du Centre permettent d'établir les priorités de conservation. Elles sont également utiles pour de nombreux travaux : rédaction de plans de rétablissement, études d'impact environnemental, application de mesures de protection, projets de recherche, analyses de projets de zonage, révision de la réglementation et même planification forestière. Récemment, le projet d'atlas de la biodiversité du Québec nordique a débuté.



Le logo du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec représente les espèces menacées ou vulnérables; on y voit la forme stylisée d'un poisson et d'une fleur, symbolisant la faune et la flore

Diverses autres initiatives concernant la connaissance de la biodiversité méritent d'être mentionnées. Depuis les années 1970, tous les dix ans, le programme d'inventaire écoforestier du ministère des Ressources naturelles et de la Faune répertorie les peuplements forestiers, mesure leur superficie et leur âge et calcule les volumes de bois sur pied. Ces inventaires incluent aussi des données écologiques. Par ailleurs, des suivis de l'état de santé général des écosystèmes aquatiques, basés sur les invertébrés aquatiques et les poissons, ont été menés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs entre 1989 et 2002. Depuis 2003, seul le suivi basé sur les invertébrés aquatiques dans les petits cours d'eau s'est poursuivi. La Société des établissements de plein air du Québec a entrepris un suivi de l'intégrité écologique des parcs nationaux qui vise à connaître l'évolution de ces écosystèmes protégés.

Certains organismes et ministères effectuent aussi le suivi de taxons fauniques. Par exemple, le secteur Faune du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en collaboration avec des partenaires, a mis en place des systèmes de collecte d'informations sur la répartition et l'abondance de différents groupes d'espèces non exploitées. L'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, créé en 1988 et géré par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent pour le compte de ce ministère, réunit de l'information visant la conservation de l'herpétofaune du Québec. Ces données servent notamment à la préparation de rapports de situation d'espèces ainsi qu'à la planification de leur rétablissement. D'autres banques de données existent, notamment sur les micromammifères, les chiroptères et les moules.

Des activités de suivi ont aussi été mises en place par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune en étroite collaboration avec des partenaires, afin de déceler à long terme les tendances des populations. Ces systèmes font appel à la participation de bénévoles qui recensent annuellement les espèces cibles le long de parcours prédéterminés. C'est le cas pour le suivi des anoues, coordonné par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, et des chiroptères, coordonné par le Biodôme de Montréal. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune effectue également la planification et le suivi des mammifères, des reptiles et des poissons anadromes et catadromes. Enfin, le Québec a publié une série de 19 indicateurs de la biodiversité québécoise qui ont été suivis annuellement jusqu'en 2004.

L'Institut québécois de la biodiversité a inventorié plusieurs centaines de collections privées qui se trouvent dans des conditions les mettant parfois en péril. Par exemple, en 2006, une importante collection d'insectes est disparue dans un incendie résidentiel. L'Institut dresse cet inventaire en vue de la mise en œuvre de mesures gouvernementales visant la préservation de ce patrimoine scientifique et culturel en disparition.

Le manque de relève professionnelle en biodiversité est préoccupant au Québec. Certaines actions ont été menées, mais la principale à cet effet est la création du Consortium des universités canadiennes sur la biodiversité, mené par l'Université de Montréal. Ce consortium vise l'implantation d'un centre de recherche qui sera érigé sur le site du Jardin botanique de Montréal. Un de ses objectifs est de former la relève en taxinomie et dans les domaines connexes. Il vise aussi la création d'un réseau pancanadien intégré de bases de données sur la biodiversité ainsi que de laboratoires pour le traitement, la caractérisation et la conservation des plantes, insectes et champignons. Il regroupera aussi des collections de recherche uniques au Québec.

Un des Partenaires de la biodiversité, l'Insectarium de Montréal, a sensibilisé, grâce à son programme Monarque sans frontière, plus de cinquante mille jeunes à la migration des papillons monarques en distribuant des trousseaux permettant de voir éclore, de baguer et de remettre en liberté un papillon. Parmi les milliers de spécimens ainsi étiquetés en dix ans grâce à l'Insectarium, quatre ont été retrouvés sur le site d'hivernement dans la réserve d'El Rosario au Mexique. Un autre Partenaire de la biodiversité, Canards Illimités Canada, s'implique aussi auprès des jeunes. Son programme Aile verte compte maintenant plus de six cents membres au Québec. Ce ne sont que deux exemples de ce que font les organismes. Enfin, mentionnons les quatre principaux programmes éducatifs gouvernementaux, soit Pêche en herbe de la Fondation de la faune du Québec, le Coin de Rafale du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que La faune et vous et le Coin des jeunes du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Un nouveau centre de recherche a été créé en 2009, le Centre sur la science de la biodiversité du Québec. Basé à l'université McGill, il regroupe plus de 70 chercheurs d'une dizaine d'institutions québécoises.

Perception de la biodiversité au Québec

En 2004, Léger Marketing a mené une étude sur l'opinion de la communauté d'affaires du Québec au sujet de la biodiversité, à la demande de la Fondation de la faune du Québec. Les grandes entreprises québécoises étaient plus ou moins préoccupées par la perte de biodiversité, par les espèces en péril et leurs habitats. Les deux tiers des répondants (65 %) affirmaient que leur entreprise avait une incidence négative très faible ou nulle sur la biodiversité et les espèces en péril. Par ailleurs, notons que deux entreprises sur cinq (39 %) comptaient un comité de l'environnement, un comité du développement durable ou un autre comité semblable. Peu d'entreprises québécoises ont adopté une politique environnementale ou une politique de développement durable. Une faible proportion des dons de charité est effectuée dans le secteur de l'environnement et de la biodiversité.

Selon une étude d'Influence Communication (2007), la couverture des thèmes environnementaux a carrément explosé ces cinq dernières années dans les médias québécois. Les télévisions, radios, sites Web et médias écrits leur accordent aujourd'hui près de 1 700 % plus d'espace qu'en 2003. L'explosion de la couverture environnementale témoigne d'un consensus généralisé au Québec autour de la question.

5. Conclusion

En ce qui a trait aux outils de mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique, il appert que la première stratégie et le premier plan d'action dont s'est doté le Québec entre 1996 et 2002 ont notamment permis une meilleure connaissance des actions posées par le gouvernement, une reddition de comptes annuelle sur les engagements pris et une concertation entre les ministères par rapport à certaines activités d'intérêt commun relatives à la biodiversité. Au fil des années, de plus en plus de partenaires externes au gouvernement se sont associés aux objectifs de biodiversité. Quant à la stratégie et au plan d'action 2004-2007, ils ont permis d'ajouter plusieurs actions sectorielles, de chiffrer les résultats et d'en rendre compte publiquement.

Ces stratégies et plans d'action ont aidé le Québec à améliorer ses méthodes d'évaluation et de suivi de la biodiversité, à poursuivre des objectifs locaux et internationaux découlant de la Convention sur la diversité biologique et à mettre au point des mécanismes de reddition de comptes et de suivi.

La préparation et la mise en œuvre de ces stratégies et plans d'action ainsi que le suivi effectué dans les rapports annuels ont suscité l'accomplissement d'actions planifiées de manière sectorielle par les ministères afin de répondre à des problématiques liées à la biodiversité. Les deux stratégies ont permis de renforcer et de faire connaître des initiatives existantes et de maintenir certaines autres qui auraient peut-être été abandonnées autrement. Les actions recensées dans ces deux stratégies ont aussi le mérite d'avoir eu, dans plusieurs cas, des retombées significatives sur la protection et l'utilisation durable de la biodiversité.

Le présent document démontre que le Québec a réellement fait des efforts pour conserver la biodiversité de son territoire. En effet, depuis l'adoption de la Convention sur la diversité biologique, le Québec, a mis en œuvre plusieurs actions destinées à conserver ou à utiliser d'une manière durable la biodiversité de son territoire. Des gains significatifs ont été faits dans plusieurs secteurs et une partie grandissante de la biodiversité du territoire du Québec est maintenant protégée de façon permanente.

Principales sources d'information

BRAAT, L., et P. TEN BRINK (2008). *The Cost of Policy Inaction: The case of not meeting the 2010 biodiversity target. Study for the European Commission*, Wageningen/Brussels, European Commission.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm].

BUTCHER, G. S., et D. K. NIVEN (2007). *Combining Data from the Christmas Bird Count and the Breeding Bird Survey to Determine the Continental Status and Trends of North America Birds*, New York, National Audubon Society.

[<http://stateofthebirds.audubon.org/cbid/content/Report.pdf>].

CHERYL, C., R. LOUV, L. BODNER et B. GUNS (2008). *Children and Nature 2008. A report on the movement to reconnect children to the natural world*, Santa Fe, Child and nature Network. [<http://www.childrenandnature.org/uploads/CNMovement.pdf>].

COMMISSION DE L'ÉTHIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2003). *Pour une gestion éthique des OGM*, Québec, La Commission.

[http://www.ethique.gouv.qc.ca/index.php?option=com_docman&Itemid=73].

COMMISSION DE L'ÉTHIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2006). *Éthique et nanotechnologies : se donner les moyens d'agir*, Québec, La Commission.

[http://www.ethique.gouv.qc.ca/index.php?option=com_docman&Itemid=70].

COMMISSION SUR L'AVENIR DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE QUÉBÉCOIS (2008). *Agriculture et agroalimentaire : assurer et bâtir l'avenir. Rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois*, Québec, La Commission, 272 p.

[<http://www.caaaq.gouv.qc.ca/documentation/rapportfinal.fr.html>].

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2001). *Les nanotechnologies : la maîtrise de l'infiniment petit*, Sainte-Foy, Le Conseil.

[<http://www.cst.gouv.qc.ca/IMG/pdf/nanotechnologies.pdf>].

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2002). *OGM et alimentation humaine : impact et enjeux pour le Québec*, Sainte-Foy, Le Conseil.

[<http://www.cst.gouv.qc.ca/OGM-et-alimentation-humaine-impact>].

CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE (2008). *Ecosystem Approach Sourcebook*, [En ligne]. [<http://www.cbd.int/ecosystem/sourcebook/>].

CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE (2010). *Perspective mondiales de la biodiversité*. [En ligne]. [<http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-fr.pdf>].

COSTANZA, R., *et al.* (1997). "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, n° 387, p. 253-260.

[<http://www.nature.com/nature/journal/v387/n6630/pdf/387253a0.pdf>].

ÉVALUATION DES ÉCOSYSTÈMES POUR LE MILLÉNAIRE (2005). *Évaluation des écosystèmes pour le millénaire*, [En ligne].
[<http://www.millenniumassessment.org/fr/index.aspx>].

GILBERT, H. (2008). *Portrait des usages des ressources génétiques au Québec*, Québec, Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

GORSE, I., et S. DION (2008). *Bilan des ventes de pesticides au Québec pour l'année 2004*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 92 p.

HÉMISPÈRE (2009). *Utilisation des végétaux dans la zone riveraine en milieu agricole. État de la situation au Québec et recommandations*, Ottawa, Agriculture et Agroalimentaire Canada.

INFLUENCE COMMUNICATION (2007). *État de la nouvelle, bilan 2007. Une revue complète de l'actualité et du travail des médias québécois*, [s. l.], Influence Communication. [<http://www.influencecommunication.ca/pdf/bilan-qc-2007.pdf>].

INTERNATIONAL ASSESSMENT OF AGRICULTURAL KNOWLEDGE, SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (2008). *Summary report*, [s. l.], International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. [http://www.agassessment.org/docs/Synthesis_Report_261107_text.pdf].

KLOPFENSTEIN, C. (2004). « Les antibiotiques comme facteurs de croissance – Un risque pour la santé humaine? », *Porc Québec*, juin 2004. [<http://www.agrireseau.qc.ca/porc/documents/Qualite%2006-04.pdf>].

LÉGER MARKETING (2004). *Étude sur l'opinion de la communauté d'affaires du Québec au sujet de la biodiversité*, Québec, Fondation de la faune du Québec.

LOUV, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*, [s. l.], Algonquin Books.

MAYRAND, K., et al. (2007). *Manifeste pour un Québec durable*. [http://www.unisfera.org/IMG/pdf/Manifeste_pour_un_Quebec_durable_-_FINAL_rev1.pdf].

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE DU QUÉBEC (2010). *La biodiversité et l'urbanisation*. [En ligne]. [http://www.mamrot.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/developpement_durable/biodiversite_urbanisation_complet.pdf]

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (2007a). *Démarche vers une gestion intégrée des ressources en milieu agricole : Portrait et enjeux*, Québec, Direction générale du développement et de l'aménagement de la faune, Faune Québec, 36 p. et 8 annexes. [<http://wdnet2.mrn/publications/faune/gestion-agricole-portrait-enjeux.pdf>].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (2007b). *Démarche vers une gestion intégrée des ressources en milieu agricole : Plan d'action*, Québec, Direction générale du développement et de l'aménagement de la faune, Faune Québec, 39 p. [<http://wdnet2.mrn/publications/faune/gestion-agricole-plan-action.pdf>].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (2006). *Rapport annuel 2004-2005 sur la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'action québécois sur la diversité biologique (2004-2007)*, Québec, Le Ministère, 107 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/2004-2007/ra_04-05.pdf].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (2007). *Rapport annuel 2005-2006 sur la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'action québécois sur la diversité biologique (2004-2007)*, Québec, Le Ministère, 128 p.

NATIONAL GEOGRAPHIC (2008). *Greendex. Consumers choice and the environment, a worldwide tracking survey*, [En ligne], National Geographic. [<http://event.nationalgeographic.com/greendex/index.html>].

NOWAK, D. J. (1994). "Air pollution removed by Chicago's urban forest", dans G. E. MCPHARSON, D. J. NOWAK et R. A. ROWNTREE. *Chicago's Urban Forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project*, USDA Forest Service (Gen. Tech. Rep. NE-186).

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (1996). *Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde préparé pour la Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques, Leipzig, Allemagne 17 au 23 juin 1996*, Rome, FAO. [http://www.fao.org/ag/AGP/AGPS/Pgrfa/pdf/swrshr_f.pdf].

PRESCOTT, J., *et al.* (2000). *Guide de planification stratégique de la biodiversité dans une perspective de développement durable*, Québec, Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, ministère de l'Environnement du Québec, Programme des Nations unies pour le développement, Programme des Nations unies pour l'environnement, 71 p. [http://www.undp.org/bpsp/thematic_links/docs/sectoralfre.pdf].

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (2002). *L'avenir de l'environnement mondial, GEO-3*, [En ligne]. [<http://www.unep.org/geo/geo3/french/009.htm>].

SUTHERLAND, W. J., *et al.* (2008). "Future novel threats and opportunities facing UK biodiversity identified by horizon scanning", *Journal of Applied Ecology*, n° 45, p. 821-833 (doi: 10.1111/j.1365-2664.2008.01474.x).

THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY (TEEB) (2010). *Économie des écosystèmes et de la biodiversité – Rapport pour les entreprises – Résumé*. [En ligne]. [<http://www.teebweb.org/Portals/25/Documents/TEEB%20for%20Business/TEEB%20for%20Bus%20Exec%20French.pdf>]

THOMPSON, S. L., *et al.* (2008). *An applied population genomic approach to assess the risks posed by trees with novel traits* [Présentation au Congrès IUFRO-ACAA, Québec, Canada].

WWF CANADA (2008). *Canadian Living Planet Report 2007*, Toronto, WWF Canada.
[http://www.wwf.ca/LivingPlanet/WWF-Canada_LPR.pdf].

WWF INTERNATIONAL (2008). *Rapport Planète vivante 2008*, Bruxelles, WWF Belgique, 45 p. [http://www.wwf.fr/pdf/1LPR_2008_FR.pdf].

Liste des sigles et des acronymes

APA : Accès aux ressources génétiques et partage des avantages découlant de leur utilisation
CCE : Commission de coopération environnementale
CDB : Convention sur la diversité biologique
CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEST : Commission de l'éthique, de la science et de la technologie
CIDB : Comité interministériel sur la diversité biologique
CIOGM : Comité interministériel sur les OGM
CST : Conseil de la science et de la technologie
FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
G8 : Groupe des huit pays les plus industrialisés
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IMoSEB : International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity
IRSST : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDEIE : Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
MRC : Municipalité régionale de comté
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques
OER : Objectif environnemental de rejet
OGM : Organisme génétiquement modifié
OVM : Organismes vivants modifiés
PNUE : Programme des Nations unies pour l'environnement
UICN : Union mondiale pour la nature

Coordonné par Benoît Limoges, Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

**Développement durable,
Environnement
et Parcs**

Québec 