



**Cinquième rapport national  
du Canada  
à la Convention sur  
la diversité biologique**

Photo de couverture : Macareux moines © Peter Thomas, Service canadien de la faune, Environnement Canada.

# Cinquième rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique

## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	<b>5</b>
<b>Chapitre I – Une mise à jour sur la biodiversité au Canada : situation, tendances et menaces, et liens avec le bien-être humain</b> .....	<b>11</b>
<i>Introduction</i> .....	<b>11</b>
<i>Résultat 1 : Écosystèmes sains et diversifiés</i> .....	<b>11</b>
Changements dans les écosystèmes arctiques .....	15
Changements dans les écosystèmes forestiers.....	18
Aires protégées.....	20
Acidification des lacs .....	21
<i>Résultat 2 : Populations viables d'espèces</i> .....	<b>23</b>
Situation des espèces .....	23
Situation des espèces subarctiques.....	25
Présence de contaminants dans les espèces sauvages.....	29
Débris marins.....	31
<i>Résultat 3 : Préservation des ressources génétiques et du potentiel d'adaptation</i> .....	<b>32</b>
Diversité génétique .....	33
Santé et maladies des espèces sauvages .....	34
<i>Résultat 4 : Utilisation durable des ressources biologiques</i> .....	<b>36</b>
Ressources marines.....	36
Ressources forestières.....	38
<i>Défis transsectoriels</i> .....	<b>39</b>
Espèces exotiques envahissantes.....	39
Perte de l'habitat en raison de l'expansion urbaine .....	41
Croissance urbaine dans la région de Toronto (1971-2011) .....	41
Défis posés par les changements climatiques pour la biodiversité .....	41

<i>Incidences des changements en matière de biodiversité sur les services écosystémiques et répercussions socioéconomiques et culturelles de ces incidences .....</i>	<i>47</i>
<b><i>Chapitre II – Mise en œuvre et intégration de la conservation de la biodiversité au Canada .....</i></b>	<b><i>52</i></b>
<i>Stratégies fédérales, provinciales et territoriales.....</i>	<i>55</i>
<i>Mesures à l'appui de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité .....</i>	<i>57</i>
Aires protégées et autres mesures efficaces de conservation fondées sur la superficie .....	57
Protection et rétablissement des espèces .....	62
Milieux humides .....	65
Administrations locales et diversité biologique .....	67
Changements climatiques et diversité biologique : vulnérabilité et adaptation .....	69
Aménagement durable des forêts.....	72
Paysages à vocation agricole .....	74
Aquaculture .....	76
Gestion des pêches.....	76
Réduction de la pollution dans les écosystèmes aquatiques.....	78
Entreprises et diversité biologique.....	83
Utilisation coutumière des ressources biologiques par les Autochtones .....	84
Connaissances et renseignements pour soutenir la planification de la conservation et le processus décisionnel.....	87
Connaissances traditionnelles autochtones.....	89
Mesures de capital naturel liées à la biodiversité et aux services écosystémiques.....	92
La biodiversité dans les programmes d'enseignement.....	93
Sensibilisation, mobilisation et participation du public dans la conservation de la biodiversité .....	94
<b><i>Chapitre III – Contribuer à l'avancée des objectifs d'Aichi pour la biodiversité .....</i></b>	<b><i>100</i></b>
<b><i>Annexe I – Renseignements sur la Partie présentant le rapport et sur la préparation du Cinquième rapport national .....</i></b>	<b><i>109</i></b>
<i>Processus de préparation du rapport national.....</i>	<i>109</i>
<b><i>Annexe II – Références bibliographiques et autres sources d'information .....</i></b>	<b><i>110</i></b>
<b><i>Annexe III – Mise en œuvre nationale de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes.....</i></b>	<b><i>121</i></b>

# Résumé

Le rapport présent rapport a été rédigé conformément aux engagements du Canada en tant que signataire de la Convention sur la diversité biologique. Le Canada a été le premier pays développé à ratifier la Convention et il accueille fièrement le Secrétariat de la Convention depuis sa création en 1996.

## Biodiversité au Canada

Le rapport d'évaluation national *Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010* a présenté 22 constatations clés relatives à la santé des écosystèmes du Canada. Ces constatations sont résumées à la figure 1 de la page suivante et sont décrites plus en détail au chapitre I. De plus, de récents renseignements mis en évidence dans ce même chapitre comprennent ce qui suit :

- Les changements observés dans l'écosystème de l'Arctique canadien comprennent des changements de la superficie de la glace de mer au cours de l'été arctique, qui influent sur des espèces comme l'ours blanc qui dépend de cette glace comme habitat, et le verdissement (augmentation du couvert végétal) des écosystèmes de la toundra. Il y a également une tendance au verdissement le long de la limite forestière nordique.
- Au cours des 20 dernières années, le taux annuel de déforestation au Canada a diminué. On s'attend à ce que cette tendance se poursuive, mais à un rythme plus lent.
- Entre 1990 et 2008, environ 1 000 kilomètres carrés (km<sup>2</sup>) de terres non forestières (comme des terres cultivées abandonnées) ont été convertis en forêt.
- L'acidification des lacs continue d'être un enjeu dans certaines parties du Canada. Bien que les concentrations de sulfates dans les lacs de l'Ontario aient diminué à la suite de mesures prises par le Canada et les États-Unis pour réduire les émissions atmosphériques, le rétablissement du pH des lacs a été lent et moins généralisé. Les concentrations de calcium dans de nombreux lacs sont inférieures ou près du seuil nécessaire pour maintenir les écosystèmes lacustres en santé.
- Au Canada, on compte environ 70 000 espèces connues et il y en a vraisemblablement des dizaines de milliers d'autres que l'on n'a pas encore identifiées. La plupart (77 %) des quelques 12 000 espèces évaluées au Canada en 2010 sont considérées comme étant « en sécurité », mais 12 % sont considérées comme étant « en péril » ou « possiblement en péril » alors que les 11 % restantes sont « sensibles ».
- Plus de 400 espèces d'oiseaux nichent chaque année au Canada. Depuis les années 1970, les populations d'oiseaux nicheurs ont, en moyenne, diminué de 12 %. Certains oiseaux (comme les oiseaux des prairies et les oiseaux de rivage) ont vu leur nombre diminuer fortement alors que d'autres (comme la sauvagine) ont vu leur nombre augmenter.
- Entre 1970 et 1994, les tendances démographiques des oiseaux terrestres subarctiques ont montré une augmentation, qui a été suivie d'une diminution, avant de revenir aux valeurs de 1970 en 2007.
- Une meilleure connaissance de la situation des populations de caribou boréal et de caribou de Peary soutient la planification de leur rétablissement et la gestion, y compris aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale.

## LÉGENDE

### ÉTAT

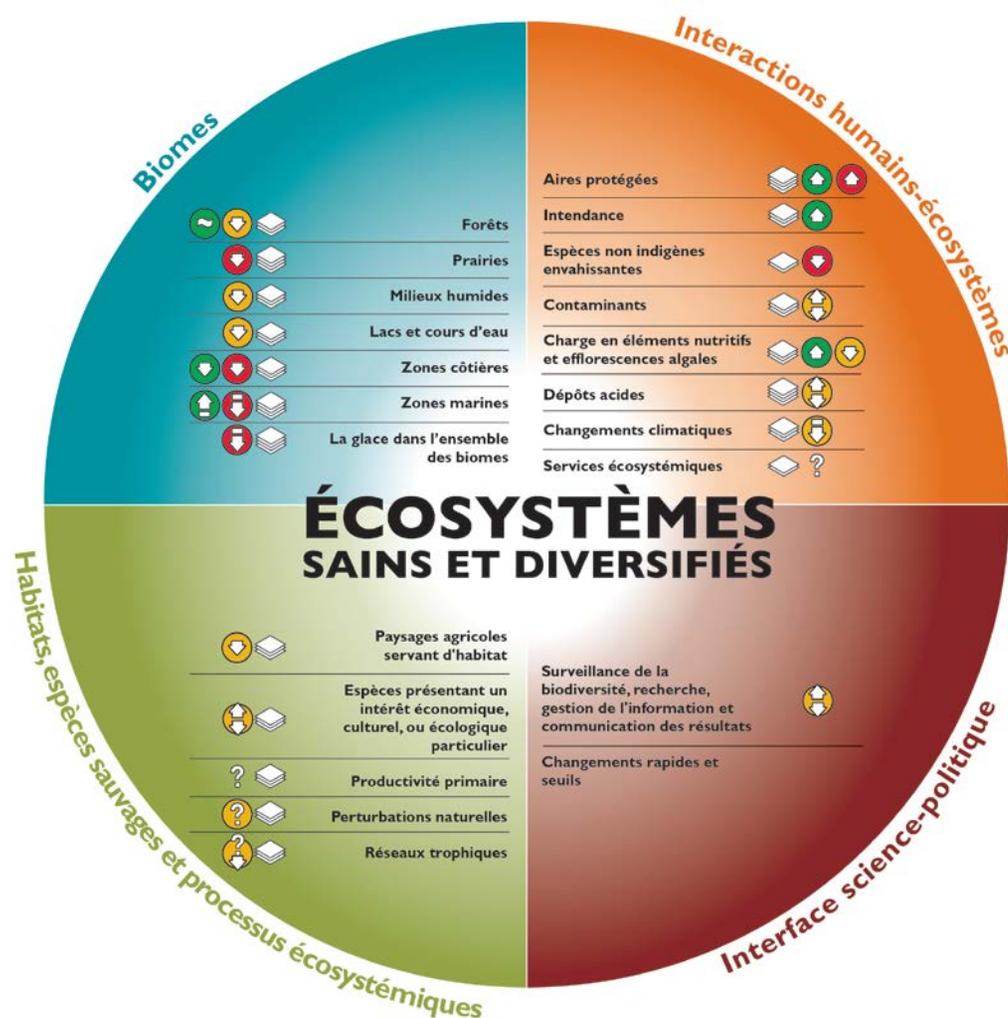
	ÉLÉMENTS DES ÉCOSYSTÈMES	ACTIVITÉS HUMAINES	
	SAIN	susceptible de persister et de se remettre des perturbations	mesures appropriées pour la conservation ou bons progrès visibles, ou le facteur de stress n'a pas d'incidence majeure
	PRÉOCCUPANT	montre des signes de stress	signes indiquant l'insuffisance des mesures ou signes d'incidences majeures du facteur de stress
	ALTÉRÉ	hors de l'échelle de variation naturelle, instable ou susceptible de ne pas se remettre	progrès faibles ou mesures insuffisantes, ou facteurs de stress ayant des incidences majeures

### TENDANCE

	S'AMÉLIORE RAPIDEMENT
	S'AMÉLIORE LENTEMENT OU MODÉRÉMENT
	FAIBLE CHANGEMENT
	EMPIRE LENTEMENT OU MODÉRÉMENT
	EMPIRE RAPIDEMENT
	VITESSE DU CHANGEMENT INCONNUE

### FIABILITÉ DE LA CONSTATATION

	FAIBLE	limites dans l'étendue temporelle ou spatiale des données ou lacunes dans la compréhension du sujet, ce qui rend l'interprétation difficile
	MOYENNE	couverture des données seulement modérée et/ou faible compréhension du sujet
	ÉLEVÉE	données suffisantes et compréhension adéquate du sujet



**Figure 1** : Synthèse des constatations clés du rapport *Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010* (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010). Il peut y avoir une combinaison de deux cercles ou de deux flèches à côté de certains sujets, ce qui sert à représenter une gamme de renseignements sur l'état et les tendances ou une dichotomie.

- Depuis 2007, les concentrations de contaminants comme les polluants organiques persistants et le mercure ont, en général, diminué ou sont restées stables dans les oiseaux marins et le touladi.
- Les déchets marins représentent une menace grandissante pour les oiseaux marins ainsi que pour d'autres espèces marines.
- Des efforts concertés visant à mieux connaître la diversité génétique des espèces sauvages, comme l'ours noir et les espèces d'arbres forestiers indigènes, aident à gérer efficacement les ressources et les espèces sauvages.
- L'apparition du syndrome du museau blanc menace plusieurs espèces de chauves-souris au Canada.
- Des 155 principaux stocks de poissons évalués en 2012, 148 (95 %) étaient récoltés à des niveaux considérés comme étant durables.
- À l'échelle du pays, on récolte le bois d'œuvre à des taux de plus de 30 % inférieurs à l'approvisionnement en bois considéré comme étant la limite durable.
- Au cours des dix dernières années, il y a eu une augmentation des zones bâties dans les villes et villages et autour de ceux-ci dans le sud du Canada en raison de la transformation de terres cultivées et de forêts.
- Entre 1800 et 1900, plus de 150 plantes envahissantes ont été introduites au Canada et s'y sont implantées. Depuis les années 1900, les taux d'introduction ont diminué à environ une espèce tous les deux ans.
- De récentes données indiquent que la masse des glaciers continue de diminuer et que la température du pergélisol dans le nord du Canada continue d'augmenter.
- Entre 1939 et 2006, en Alberta, le premier jour de floraison des plantes a été devancé d'environ deux jours par décennie.
- L'évaluation des services écosystémiques est un domaine en croissance et en évolution rapides au Canada, de nombreux rapports ayant été publiés au cours des dernières années par des chercheurs gouvernementaux et non gouvernementaux. Le but de nombreuses évaluations est de tenir compte de la façon dont les changements dans les services écosystémiques influent sur le bien-être socio-économique. Les chercheurs canadiens s'emploient actuellement à préciser les méthodes pratiques d'évaluation des répercussions culturelles des changements de services écosystémiques.

### **Mise en œuvre et intégration de la conservation de la biodiversité**

Le chapitre II fournit un aperçu des récentes mesures prises au Canada pour soutenir la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. La *Stratégie canadienne de la biodiversité* et son document complémentaire, le *Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité*, continuent d'orienter la mise en œuvre de la Convention au Canada. En réponse au *Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020*, une ébauche des buts et des objectifs en matière de biodiversité pour le Canada a été rédigée. Une fois adoptés, ces derniers permettront de mieux orienter les mesures et aideront à faire le suivi des progrès.

Depuis 2009, les provinces de l'Ontario et du Québec ont adopté des stratégies en matière de biodiversité et la province de l'Alberta est actuellement en train de finaliser une politique sur ce sujet. Le Manitoba a intégré à son plus récent plan stratégique provincial des engagements liés à la biodiversité. À l'échelle fédérale, la *Stratégie fédérale de développement durable de 2013-2016* décrit les mesures visant à protéger la nature et un plan de conservation national proposé permettra de soutenir davantage les résultats.

Entre 2009 et 2013, le système d'aires protégées du Canada a augmenté la superficie protégée de plus de 87 000 km<sup>2</sup>. Entre 2007 et 2012, les investissements dans les partenariats comme le Programme de conservation des zones naturelles ont permis de protéger plus de 3 690 km<sup>2</sup> de terres importantes sur le plan écologique dans le sud du Canada. Le gouvernement du Canada et les organisations de conservation collaborent à l'élaboration de lignes directrices visant à déterminer « d'autres mesures efficaces de conservation dans des superficies clairement définies » et à produire des rapports sur ces dernières. La planification intégrée à l'échelle du paysage et dans le contexte marin progresse également dans plusieurs régions du pays.

Le travail se poursuit à tous les niveaux pour évaluer la situation des espèces sauvages et le rétablissement des espèces en péril. Plusieurs compétences, y compris les Territoires du Nord-Ouest, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et la Colombie-Britannique, ont renforcé ou mis à jour leurs lois et leurs politiques visant la protection des espèces sauvages et le rétablissement des espèces en péril. Les gouvernements appliquent une approche écosystémique pour le rétablissement des espèces au moyen d'initiatives d'intendance fédérales-provinciales dans des zones comme le South of the Divide, dans le sud-ouest de la Saskatchewan. Le gouvernement fédéral et plusieurs gouvernements provinciaux, y compris celui de l'Ontario, continuent d'offrir du financement pour soutenir les organisations locales, communautaires et autochtones afin de permettre la mise en œuvre de mesures d'intendance.

De nombreuses initiatives visant à conserver et à valoriser les milieux humides du Canada sont en cours. À l'aide du *Plan nord-américain de gestion de la sauvagine*, plus de 80 000 km<sup>2</sup> de milieux humides ont été préservés au Canada, dont près de 10 000 km<sup>2</sup> entre 2009 et 2012. Dans le cadre de ce plan, au cours de la même période, 238 046 km<sup>2</sup> supplémentaires de milieux humides ont été aménagés ou restaurés. À l'échelle infranationale, la province de l'Alberta a récemment adopté une politique sur les milieux humides qui fournit l'orientation et les outils stratégiques afin de soutenir la prise de décisions éclairées en matière de gestion des milieux humides.

À l'échelle nationale, depuis 2009, les gouvernements et les intervenants ont entrepris de nombreuses évaluations de la vulnérabilité des systèmes écologiques et de la biodiversité aux changements climatiques dans des secteurs et des régions dans l'ensemble du Canada. Ainsi, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux travaillent en collaboration sur les outils et les évaluations pour la planification de l'adaptation relativement aux parcs et aux zones protégées, à la gestion des ressources en eau et au secteur forestier.

Les agriculteurs canadiens mettent en œuvre des pratiques qui augmentent la diversité sur leur ferme comme la plantation de brise-vents, l'aménagement et la gestion de bandes riveraines tampons, et l'intégration de pratiques comme la rotation des cultures, la culture en bandes et l'agroforesterie. En 2011, 35 % des exploitations agricoles canadiennes avaient un plan agroenvironnemental officiel (comparativement à 27 % en 2006) et 2 % ont indiqué être en train d'en élaborer un.

On a effectué des investissements importants pour protéger et restaurer des plans d'eau importants comme les Grand Lacs, le lac Winnipeg et le lac Simcoe, et des progrès sont réalisés en matière de réduction des charges d'éléments nutritifs dans ces régions. Trois secteurs préoccupants canadiens des Grands Lacs sont complètement rétablis et deux autres secteurs sont en voie de rétablissement.

L'*Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture* offre une vision stratégique complète pour ce secteur et définit les mesures à prendre par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ainsi que par l'industrie de 2011 à 2015. Le Canada prend également des mesures pour assurer la durabilité à long terme des pêches gérées nationalement en élaborant et en mettant en œuvre des plans de gestion des pêches complets, soutenus par de nouvelles politiques et de nouveaux outils, y compris ceux élaborés conformément au *Cadre pour la pêche durable*, par les meilleurs conseils scientifiques disponibles et par des activités de conformité et d'application de la loi. Des 155 principaux stocks de poissons évalués

en 2012, 75 stocks (48 %) ont été classifiés comme étant dans la « zone saine » et 15 stocks ont été classifiés dans la « zone critique ». Ces chiffres représentent une amélioration par rapport à 2011.

Depuis 2009, les gouvernements ont élaboré au moins 47 plans d'intervention ou de gestion afin de faire face à la menace représentée par les espèces exotiques envahissantes, souvent en partenariat avec des organisations non gouvernementales. Les conseils et les comités sur les espèces exotiques envahissantes, mis en place dans la plupart des provinces et des territoires, jouent un rôle important dans la détermination des priorités régionales et dans la mise en œuvre de mesures locales pour faire face aux espèces exotiques envahissantes. En 2013, le Conseil canadien des espèces envahissantes a été formé. Ce Conseil travaille de manière collaborative entre les différentes compétences.

Les entreprises canadiennes, en particulier celles œuvrant dans le secteur des ressources naturelles, présentent de nouvelles initiatives et de nouvelles normes afin de soutenir l'obtention de résultats en matière de biodiversité puisqu'elles en reconnaissent les bienfaits pour cette dernière et pour la durabilité des entreprises. Le Conseil canadien pour les entreprises et la biodiversité fait le suivi et la promotion des pratiques exemplaires et facilite l'échange de renseignements entre les entreprises-chefs de file et celles qui sont intéressées à améliorer le rendement en matière de biodiversité de leurs entreprises.

L'utilisation coutumière des ressources biologiques, y compris dans le cadre d'activités telles que la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette, est un élément important de la relation culturelle intime que de nombreux peuples autochtones du Canada ont avec la nature. Par l'entremise des ententes de collaboration négociées, les Autochtones assument une responsabilité accrue dans la gestion des ressources biologiques. Bien que les Autochtones continuent de faire face à certaines difficultés liées à l'utilisation coutumière des ressources biologique, il y a également de nombreux exemples positifs sur lesquels on peut s'appuyer.

Depuis 2009, des initiatives nationales, comme la série *Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes et l'Enquête sur l'importance de la nature pour les Canadiens*, ainsi que le projet fédéral Mesure des biens et services écosystémiques, contribuent à faire progresser le savoir scientifique dans le domaine de la biodiversité et des services écosystémiques au Canada. Les chercheurs universitaires et les chercheurs des musées, ainsi que les organisations non gouvernementales, contribuent également à accroître les connaissances sur la biodiversité du Canada. De plus, il y a eu des améliorations continues en ce qui concerne la quantité et l'accessibilité des renseignements taxonomiques et des données géospatiales pour soutenir le processus décisionnel.

Les connaissances traditionnelles autochtones (CTA) contribuent de manière importante à la planification de la conservation et au processus décisionnel. Il existe un certain nombre de mécanismes qui font la promotion des CTA et qui en tiennent compte dans les travaux liés à la biodiversité, comme l'évaluation et le rétablissement des espèces, la planification et la gestion des parcs, la recherche et le renforcement des capacités et l'évaluation des impacts.

Statistique Canada étudie les possibilités d'améliorer la mesure du capital naturel lié à la biodiversité et aux services écosystémiques afin de faire en sorte que l'on tienne pleinement compte des diverses valeurs de la biodiversité dans, par exemple, les statistiques environnementales, les comptes du patrimoine national, les indices de bien-être, l'utilisation des terres et les plans de gestion des ressources et les plans d'aménagement.

Les provinces et les territoires intègrent certains aspects de la biodiversité dans leur système d'éducation officiel. Cette intégration est souvent soutenue par des initiatives complémentaires provenant d'organisations non gouvernementales. Des initiatives comme la Charte du plein air pour les enfants de l'Ontario visent à mettre davantage de Canadiens en contact avec la nature. D'innombrables initiatives pour faire participer les Canadiens à la conservation de la biodiversité sont en cours dans l'ensemble du pays, en particulier aux échelles locale et régionale, grâce à des organisations environnementales locales et des programmes de bénévolat, et au moyen de programmes de conservation menés par le gouvernement. La

population du Canada contribue également à la connaissance des espèces au moyen d'une variété de programmes de science citoyenne.

### **Contribution aux progrès vers l'atteinte des objectifs d'Aichi pour la biodiversité**

Le chapitre III compare les objectifs mondiaux d'Aichi avec les buts et les objectifs canadiens pour la biodiversité de 2020 proposés et leurs indicateurs locaux associés. Il fournit également des renseignements supplémentaires associés à d'autres priorités de la Convention sur la diversité biologique et à d'autres priorités mondiales.

# Chapitre I – Une mise à jour sur la biodiversité au Canada : situation, tendances et menaces, et liens avec le bien-être humain

## Introduction

La survie, la sécurité et le bien-être des Canadiens sont directement liés à la santé, à la résilience et à la capacité productive des systèmes naturels. En plus de fournir les éléments nécessaires à la vie, la richesse naturelle du Canada est une pierre angulaire de l'économie de ce pays, le fondement du secteur des ressources naturelles et la clé pour la croissance continue de secteurs comme l'agriculture, l'écotourisme et les activités récréatives. La biodiversité sert également de fondement à la bioéconomie émergente, y compris les industries génomiques, biotechnologiques et pharmaceutiques. De nombreuses communautés autochtones, particulièrement dans le Nord, dépendent de la récolte durable des ressources biologiques provenant d'écosystèmes intacts comme moyen de subsistance et pour satisfaire leurs besoins nutritionnels, culturels et cérémoniels. Ces communautés ont également des intérêts dans l'utilisation commerciale de la biodiversité et dans la bioéconomie émergente et elles y participent. La biodiversité est le fondement des liens spirituels et culturels que de nombreux Canadiens ont avec la nature.

Alors que le Canada possède toujours de vastes zones naturelles relativement intactes, on exerce des pressions de plus en plus fortes sur les écosystèmes terrestres et aquatiques en raison du développement économique rapide dans l'ensemble du pays. Ces pressions sont intensifiées par les changements climatiques. Il y a une perte et une dégradation de l'habitat causées en grande partie par le développement urbain et par les activités agricoles et industrielles. Les espèces exotiques envahissantes, les polluants, les dépôts acides, les charges d'éléments nutritifs et les changements climatiques compromettent également l'intégrité des écosystèmes en plus de menacer les espèces.

La section suivante fournit un aperçu de la situation actuelle de la biodiversité au Canada. La majorité des renseignements proviennent de l'évaluation intitulée [Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010](#) (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010), un projet concerté des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux qui résume les contributions de centaines d'experts provenant de partout au Canada. D'autres sources comprennent des études scientifiques nouvellement publiées et de récentes évaluations de la biodiversité effectuées par les divers gouvernements au Canada, y compris les travaux effectués en collaboration avec le Groupe de travail sur la conservation de la flore et de la faune arctiques du Conseil de l'Arctique.

Cette section met à jour ou complète les indicateurs et les renseignements fournis dans le [4<sup>e</sup> Rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique](#). Comme pour le 4<sup>e</sup> Rapport, les renseignements sont présentés en fonction des quatre résultats, conformément au [Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité](#) décrit plus loin au chapitre II : écosystèmes sains et diversifiés; populations d'espèces viables; ressources génétiques et potentiel d'adaptation; et utilisation durable des ressources biologiques.

## Résultat 1 : Écosystèmes sains et diversifiés

*Des écosystèmes sains et diversifiés au Canada signifient que l'on réduit les répercussions humaines et que l'on restaure les écosystèmes endommagés afin d'en améliorer la productivité et la résilience en plus de préserver les biens et les services essentiels au bien-être humain.*

Le rapport *État et tendances des écosystèmes en 2010* (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010) a été préparé sous la direction d'un comité directeur composé de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Plus de 500 experts ont participé à la préparation des rapports techniques de base. Cette série de rapports évalue les progrès accomplis pour atteindre le but intitulé « Écosystèmes sains et diversifiés » exposé dans le *Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité* (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2006) du Canada. On a relevé 22 constatations clés à partir de ces renseignements techniques et elles sont présentées dans le tableau ci-dessous, organisées en fonction de quatre thèmes étroitement liés : biomes; interactions humains-écosystèmes; habitats, espèces sauvages et processus écosystémiques; et interface science-politique. Voir la figure 1 pour une représentation graphique de ces renseignements.

**Constatations clés provenant du rapport Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010 (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010)**

Sujet	Constatation clé
THÈME : BIOMES <i>Un biome est une vaste communauté de plantes et d'animaux qui occupent un type distinct d'environnement.</i>	
Forêts	Sur le plan national, la superficie que couvrent les forêts a peu changé depuis 1990; sur le plan régional, la réduction de l'aire des forêts est considérable à certains endroits. La structure de certaines forêts du Canada, y compris la composition des espèces, les classes d'âge et la taille des étendues forestières intactes, a subi des changements sur des périodes de référence plus longues.
Prairies	L'étendue des prairies indigènes n'est plus qu'une fraction de ce qu'elle était à l'origine. Bien qu'à un rythme plus lent, la disparition des prairies se poursuit dans certaines régions. La santé de bon nombre de prairies existantes a également été compromise par divers facteurs de stress.
Milieux humides	La perte de milieux humides a été importante dans le sud du Canada; la destruction et la dégradation continuent sous l'influence d'une gamme étendue de facteurs de stress. Certains milieux humides ont été restaurés ou sont en cours de restauration.
Lacs et cours d'eau	Au cours des 40 dernières années, parmi les changements influant sur la biodiversité qui ont été observés dans les lacs et les cours d'eau du Canada, on compte des changements saisonniers des débits, des augmentations de la température des cours d'eau et des lacs, la baisse des niveaux d'eau et la perte et la fragmentation d'habitats.
Zones côtières	Les écosystèmes côtiers, par exemple les estuaires, les marais salés et les vasières, semblent sains dans les zones côtières moins développées, même s'il y a des exceptions. Dans les zones développées, l'étendue des écosystèmes côtiers diminue, et leur qualité se détériore en raison de la modification de l'habitat, de l'érosion et de l'élévation du niveau de la mer.
Zones marines	Les changements observés sur le plan de la biodiversité marine au cours des 50 dernières années sont le résultat d'une combinaison de facteurs physiques et d'activités humaines comme la variabilité océanographique et climatique et la surexploitation. Bien que les populations de certains mammifères marins se soient rétablies à la suite d'une surexploitation par le passé, de nombreuses espèces de pêche commerciale ne se sont toujours pas rétablies.

<b>Sujet</b>	<b>Constatation clé</b>
La glace dans l'ensemble des biomes	La réduction de l'étendue et de l'épaisseur des glaces marines, le réchauffement et le dégel du pergélisol, l'accélération de la perte de masse des glaciers et le raccourcissement de la durée des glaces lacustres sont observés dans tous les biomes du Canada. Les effets sont visibles à l'heure actuelle dans certaines régions et sont susceptibles de s'étendre; ils touchent à la fois les espèces et les réseaux trophiques.
<b>THÈME : INTERACTIONS HUMAINS–ÉCOSYSTEMES</b>	
Aires protégées	La superficie et la représentativité du réseau d'aires protégées ont augmenté ces dernières années. Dans bon nombre d'endroits, la superficie des aires protégées est bien au-delà de la valeur cible de 10 % [de 2010] qui a été fixée par les Nations Unies <sup>1</sup> . Elle se situe en deçà de la valeur cible dans les zones fortement développées et dans les zones océaniques.
Intendance	Les activités d'intendance au Canada, qu'il s'agisse du nombre et du type d'initiatives ou des taux de participation, sont à la hausse. L'efficacité d'ensemble de ces activités en ce qui a trait à la préservation et à l'amélioration de la biodiversité et de la santé des écosystèmes n'a pas été entièrement évaluée.
Espèces non-indigènes envahissantes	Les espèces non indigènes envahissantes sont un facteur de stress important en ce qui concerne le fonctionnement, les processus et la structure des écosystèmes des milieux terrestres, des milieux d'eau douce et d'eau marine. Leurs effets se font sentir de plus en plus à mesure que leur nombre augmente et que leur répartition géographique progresse.
Contaminants	Dans l'ensemble, les concentrations d'anciens contaminants dans les écosystèmes terrestres et dans les écosystèmes d'eau douce et d'eau marine ont diminué au cours des 10 à 40 dernières années. Les concentrations de beaucoup de nouveaux contaminants sont en progression dans la faune; les teneurs en mercure sont en train d'augmenter chez certaines espèces sauvages de certaines régions.
Charge en éléments nutritifs et efflorescences algales	Les apports d'éléments nutritifs aux systèmes d'eau douce et marins, et plus particulièrement dans les paysages urbains ou dominés par l'agriculture, ont entraîné la prolifération d'algues qui peuvent être nuisibles ou nocives. Les apports d'éléments nutritifs sont en hausse dans certaines régions et en baisse dans d'autres.
Dépôts acides	Les seuils d'incidence écologique des dépôts acides, notamment ceux des pluies acides, sont dépassés dans certaines régions; les émissions acidifiantes sont en hausse dans diverses parties du pays et la récupération sur le plan biologique ne se déroule pas au même rythme que la réduction des émissions dans d'autres régions.
Changements climatiques	L'élévation des températures partout au Canada ainsi que la modification d'autres variables climatiques au cours des 50 dernières années ont eu une incidence directe et indirecte sur la biodiversité dans les écosystèmes terrestres et dans les écosystèmes d'eau douce et d'eau marine.

<sup>1</sup> L'objectif de 2010 a depuis été remplacé par l'objectif d'Aichi n° 11 : 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones côtières et marines.

<b>Sujet</b>	<b>Constatation clé</b>
Services écosystémiques	Le Canada est bien pourvu en milieux naturels qui fournissent des services écosystémiques dont dépend notre qualité de vie élevée. Dans certaines régions où les facteurs de stress ont altéré le fonctionnement des écosystèmes, le coût pour maintenir les écoservices est élevé, et la détérioration de la quantité et de la qualité des services écosystémiques ainsi que de leur accès est évidente.
<b>THÈME : HABITATS, ESPÈCES SAUVAGES ET PROCESSUS ÉCOSYSTÉMIQUES</b>	
Paysages agricoles servant d'habitat	Le potentiel des paysages agricoles à soutenir la faune au Canada a diminué au cours des 20 dernières années, principalement en raison de l'intensification des activités agricoles et de la perte de couverture terrestre naturelle et semi-naturelle.
Espèces présentant un intérêt économique, culturel ou écologique particulier	De nombreuses espèces d'amphibiens, de poissons, d'oiseaux et de grands mammifères présentent un intérêt économique, culturel ou écologique particulier pour les Canadiens. La population de certaines espèces diminue sur le plan du nombre et de la répartition, tandis que chez d'autres elle est soit stable ou en pleine santé ou encore en plein redressement.
Productivité primaire	La productivité primaire a augmenté dans plus de 20 % du territoire végétalisé au Canada au cours des 20 dernières années et elle a également augmenté dans certains écosystèmes d'eau douce. L'ampleur et la période de productivité primaire changent dans tout l'écosystème marin.
Perturbations naturelles	La dynamique des régimes de perturbations naturelles, notamment les incendies et les vagues d'insectes indigènes, est en train de modifier et de refaçonner le paysage. La nature et le degré du changement varient d'un endroit à l'autre.
Réseaux trophiques	Des changements profonds dans les relations entre les espèces ont été observés dans des milieux terrestres et dans des milieux d'eau douce et d'eau marine. La diminution ou la disparition d'éléments importants des réseaux trophiques a considérablement altéré certains écosystèmes.
<b>THÈME : INTERFACE SCIENCE-POLITIQUE</b>	
Surveillance de la biodiversité, recherche, gestion de l'information et production de rapports	Les renseignements de surveillance recueillis sur une longue période, normalisés, complets sur le plan spatial et facilement accessibles, complétés par la recherche sur les écosystèmes, fournissent les constatations les plus utiles pour les évaluations de l'état et des tendances par rapport aux politiques. L'absence de ce type d'information dans de nombreux secteurs a gêné l'élaboration de la présente évaluation.
Changements rapides et seuils	La compréhension grandissante des changements rapides et inattendus, des interactions et des seuils, en particulier en lien avec les changements climatiques, indique le besoin d'une politique qui permet de répondre et de s'adapter rapidement aux indices de changements environnementaux afin de prévenir des pertes de biodiversité majeures et irréversibles.

On trouvera ci-dessous des renseignements supplémentaires et actuels en lien avec un certain nombre de composantes, de processus et d'interactions écosystémiques.

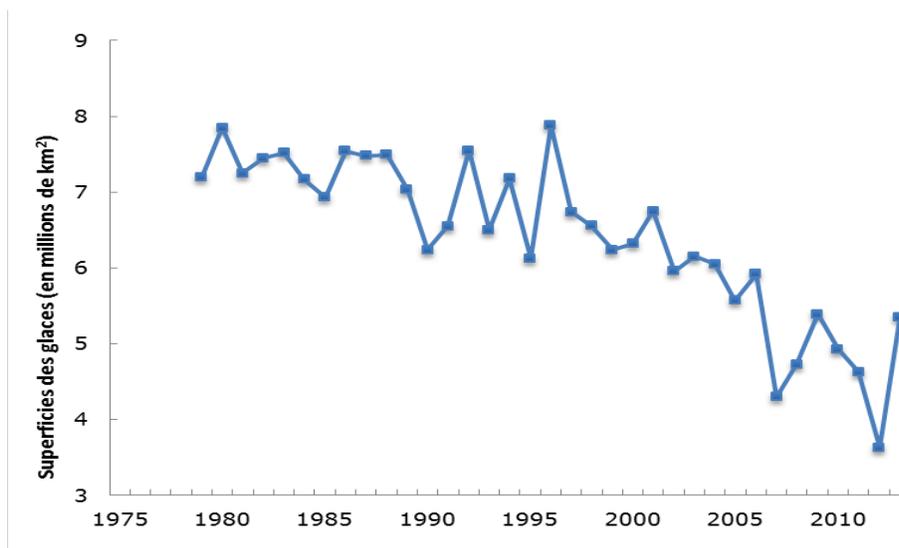
## Changements dans les écosystèmes arctiques

### Déclin des écosystèmes de glace de mer dans l'Arctique

La glace de mer soutient un écosystème arctique unique et de nombreuses espèces arctiques ont acquis des mécanismes de survie spécialisés qui dépendent de la présence de cette glace. Les changements du moment du dégel printanier, du gel automnal et de la distribution de la couverture de glace peuvent influencer sur les conditions marines comme la disponibilité de la lumière sous l'eau, la température et la salinité de l'eau. À leur tour, ces variables influent sur les populations d'algues qui forment la base du réseau trophique marin de l'Arctique. Les écosystèmes arctiques côtiers peuvent aussi faire face à une augmentation de l'érosion causée par une augmentation de l'énergie des vagues en raison de la diminution de la couche de glace de mer en été (McGillivray *et al.*, 1993). Les changements de la glace de mer surviennent en raison d'une augmentation de la température de l'air : la température de l'air arctique augmente deux fois plus rapidement que la température mondiale en raison des changements climatiques mondiaux (Eamer *et al.*, 2013).

Depuis 1979, on mesure la superficie de la glace de mer de l'Arctique à l'aide de satellites. Au cours de l'été 2012, la superficie de la glace de mer a été réduite à 3,6 millions de kilomètres carrés (km<sup>2</sup>), soit la plus faible mesure enregistrée depuis le début de la surveillance (figure 2). Cette mesure est inférieure de 48 % à la valeur moyenne de la superficie de glace entre 1979 et 2000, qui était de 7,0 millions de km<sup>2</sup>. En 2013, la superficie de la glace de mer a augmenté à 5,4 millions de km<sup>2</sup>, mettant ainsi en évidence la variabilité qui existe d'une année à l'autre. Entre 1979 et 2013, par contre, il y a eu une perte de 50 000 km<sup>2</sup> environ par année de la superficie de glace de mer en été. Au cours des six dernières années (2007-2013), on a enregistré la plus petite couche de glace estivale depuis le début de la prise de mesures en 1979.

### Superficie de la glace de mer en été en Arctique (1979-2013)



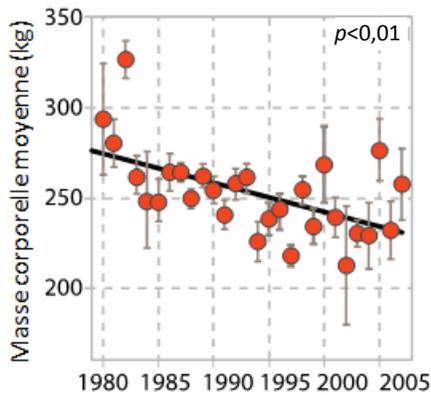
**Figure 2** : Superficie de la glace de mer en Arctique en septembre. La superficie de la glace est mesurée à partir de l'espace à l'aide d'instruments de télédétection passive par hyperfréquences installés sur des satellites. L'étendue de la glace de mer est la superficie totale de glace qui couvre l'océan.

Source : Sea Ice Index du National Snow and Ice Data Center, 2013.

Données téléchargées du site Web suivant : [nsidc.org/data/seaice\\_index/archives.html](http://nsidc.org/data/seaice_index/archives.html)

Des nombreuses espèces qui dépendent de la glace de mer comme habitat, l'exemple le plus connu est probablement l'ours blanc (*Ursus maritimus*). Ce dernier utilise la glace de l'Arctique comme plateforme pour chasser les phoques (Stirling et Derocher, 2012). Une fonte printanière plus hâtive et un gel automnal plus tardif signifient que les ours blancs passent de plus longues périodes sans avoir accès aux phoques dont ils dépendent afin d'acquérir une masse corporelle adéquate pour assurer leur survie. Par conséquent, il y a eu un déclin de la masse corporelle automnale des ours blancs dans l'ouest de la baie d'Hudson (figure 3). Il y a également eu un déclin de l'état corporel des ours blancs de la sous-population de la baie de Baffin capturés entre 1991 et 2006 (Rode *et al.*, 2012), tout comme pour celui des ours de la sous-population du sud de la baie d'Hudson capturés entre 1984 et 2005 (Obbard *et al.*, 2006).

### Diminution du poids automnal des ours blancs femelles (1980-2007)



**Figure 3** : Diminution du poids automnal des ours blancs femelles de l'ouest de la baie d'Hudson, de 1980 à 2007. Source : Stirling et Derocher, 2012.

### Verdissement des écosystèmes de la toundra arctique

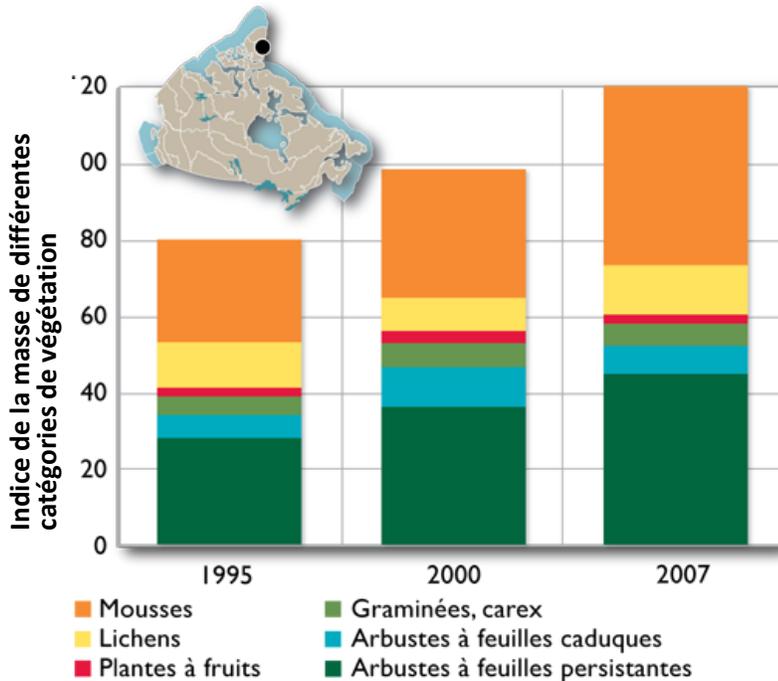
Une augmentation des températures estivales et un prolongement de la saison de croissance ont mené à une augmentation de la productivité primaire, ce qui a entraîné un « verdissement » (augmentation du couvert végétal) généralisé de la toundra (CAFF, 2010). Par exemple, la toundra de l'Extrême-Arctique, sur l'île d'Ellesmere, est devenue plus productive, ce qui a entraîné une augmentation de 50 % de la biomasse sur pied sur une période de 13 ans (figure 4). Un examen des études récentes sur la végétation arctique révèle une augmentation des saules arbustifs (*Salix* spp.) dans la région ouest et dans l'Extrême-Arctique canadien ainsi que du bouleau nain (*Betula nana*) dans la région est de l'Arctique canadien (Myers-Smith *et al.*, 2011).

Il y a également une tendance au verdissement le long de la limite forestière nordique. La limite forestière n'est pas une zone étroite, mais une zone de transition où se produit une diminution graduelle de la densité des arbres de la forêt boréale nordique, suivie d'une zone connue sous le nom de taïga contenant peu d'arbres et finalement de la vraie toundra où il n'y a pas d'arbre. La télédétection effectuée depuis plus de 22 ans a permis de détecter une augmentation de la superficie couverte par les arbustes (15 %), les herbacées (12 %) et les conifères (0,5 %) et une diminution de la superficie de sol nu (9 %) et de lichen (4 %) [figure 5] (Olthof et Pouliot, 2010).

On s'attend à ce qu'une augmentation des arbustes dans les écosystèmes de la toundra et de la taïga influe sur la diversité des espèces et sur le réseau trophique, change les types de couverture terrestre et influe sur les cycles biogéochimiques mondiaux (Anisimov *et al.*, 2007). Par exemple, un couvert arbustif plus dense peut prendre le dessus sur les espèces plus petites qui ne tolèrent pas l'ombre comme le lichen. Le lichen est une espèce fourragère importante pour le caribou (*Rangifer tarandus*), un animal dont les populations

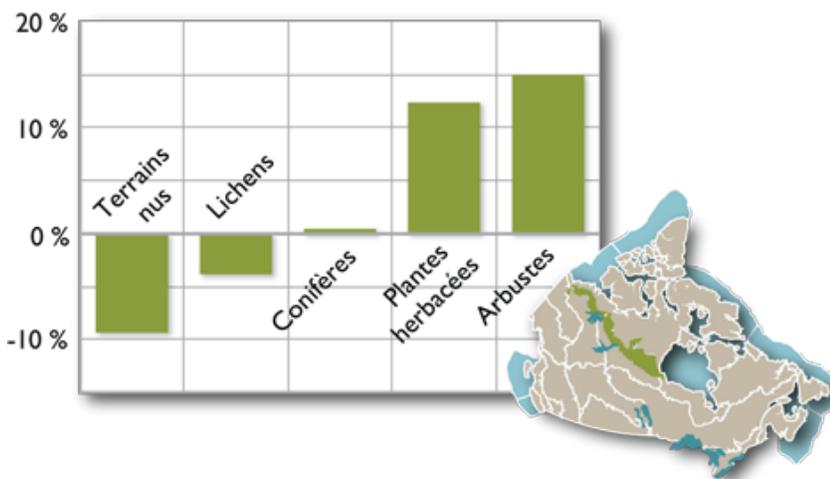
déclinent dans l'ensemble du Canada (Environnement Canada, 2012). L'augmentation du couvert d'arbustes peut également modifier la température du sol et les taux de décomposition de la litière en réduisant la biomasse des mousses, un isolant pour le sol (Myers-Smith *et al.*, 2011).

**Augmentation de la quantité d'arbustes sempervirents à feuilles persistantes et des mousses, île d'Ellesmere, Nunavut (de 1995 à 2007)**



**Figure 4 :** Augmentation de la masse de différentes catégories de végétation sur l'île d'Ellesmere, de 1995 à 2007. Source : Adaptation de Hudson et Henry, 2009.

**Changements de la végétation dans la zone de la limite forestière de l'ouest du Canada (de 1985 à 2006)**



**Figure 5 :** Changements moyens du couvert végétal dans la zone de la limite forestière nordique de l'ouest du Canada, de 1985 à 2006.

L'analyse est fondée sur des images satellitaires prises au début du printemps et à l'été pendant plus de 22 ans.

Source : Les données proviennent d'Olthof et Pouliot, 2010.

## **Changements dans les écosystèmes forestiers**

Le Canada possède approximativement 3,48 millions de km<sup>2</sup> de forêts – ce qui représente 38 % de la superficie terrestre totale du pays et 10 % du couvert forestier mondial – ainsi qu'un autre 409 000 km<sup>2</sup> d'autres terres boisées et 85 000 km<sup>2</sup> d'autres terres sous couvert forestier (Ressources naturelles Canada, 2013a). De ce total, environ 2 000 000 km<sup>2</sup> font l'objet de plans d'aménagement, et des superficies supplémentaires font l'objet d'une gestion contre les incendies et les insectes, pour une superficie totale de forêt aménagée de 2,29 millions de km<sup>2</sup>. Lorsque l'on additionne les lacs, les milieux humides et les autres superficies sans végétation dans les écosystèmes dominés par la forêt, ces écosystèmes représentent environ 60 % du Canada (Wulder *et al.*, 2008). La superficie de forêts au Canada est relativement stable.

## **Changements dans les zones forestières**

Entre 1990 et 2012, la déforestation (la conversion de forêts pour l'utilisation à des fins non forestières en raison des activités humaines) a entraîné la perte d'environ 12 100 km<sup>2</sup> (1 210 000 hectares [ha]) de terres forestières (figure 7) ou environ 0,33 % de la superficie forestière totale du Canada. En moyenne, on a perdu 485 km<sup>2</sup> (48 500 ha) annuellement entre 2008 et 2012, comparativement à environ 640 km<sup>2</sup> en 1990. Les terres forestières sont converties pour être utilisées de différentes façons : en terres cultivables, en infrastructures de transport, en lignes de transmission, pour l'exploitation pétrolière, gazière et minière, pour l'expansion urbaine et en tant que terres inondables pour faire de nouveaux réservoirs hydroélectriques.

Au cours des vingt dernières années, le taux annuel de déforestation au Canada a diminué. On s'attend à ce que cette tendance se poursuive, mais à un rythme plus lent. La conversion de la forêt en terres agricoles demeurera très certainement le facteur le plus important (figure 6). Bien que l'on s'attende à une diminution du taux de déforestation au profit de l'agriculture, il est possible que des changements économiques ou politiques au sein du secteur agricole puissent faire augmenter ce taux. Seuls les secteurs pétroliers et gaziers connaissent une augmentation du taux de déforestation. Au cours des dix prochaines années, on s'attend à ce que ces taux se stabilisent ou augmentent; toutefois, ceci dépendra de la façon dont les conditions économiques influenceront sur ces secteurs d'activités.

Le boisement, c'est la conversion de terrains non forestiers en forêts par l'aménagement actif. Il ne comprend pas la plantation d'arbres après la récolte ou la succession naturelle sur des terrains abandonnés. Entre 1990 et 2008, on a boisé environ 1 000 km<sup>2</sup> (100 000 ha) de terrains. La majorité des activités de boisement ont lieu dans l'est du Canada, sur des terres cultivées abandonnées (Environnement Canada, 2013a). Le suivi du boisement à l'échelle nationale a reçu moins d'attention au cours des dernières années et il n'y a aucune donnée nationale sur les activités de boisement depuis 2008.

**Estimation de la superficie déboisée au Canada (en hectares)  
par secteur industriel, 1990-2010**

Secteur	Année <sup>a</sup>				
	1990	1995	2000	2005	2010
Agriculture	42 100	22 200	20 500	19 100	18 900
Extraction de la tourbe	900	700	500	100	100
Foresterie <sup>b</sup>	3 700	3 300	3 600	3 800	3 800
<b>Industriel et transport<sup>c</sup></b>					
Exploitation minière	2 800	2 700	2 900	2 700	2 500
Industriel	900	900	900	900	900
Pétrole et gaz	4 400	5 400	7 900	11 300	11 100
Transport	2 000	1 700	3 000	2 800	2 700
Infrastructure pour l'hydroélectricité <sup>d</sup>	2 700	1 500	900	1 100	600
Loisirs <sup>e</sup>	600	700	700	600	600
Municipal <sup>f</sup>	3 900	3 700	4 300	4 700	4 700
<b>Total<sup>g</sup></b>	<b>64 000</b>	<b>42 600</b>	<b>45 000</b>	<b>47 200</b>	<b>45 900</b>

a Les valeurs déclarées correspondent à l'année indiquée.

b Résultant de la création de chemins forestiers permanents.

c Y compris les mines, les gravières, les projets d'extraction de pétrole et de gaz et la construction de grandes routes.

d Exclut les réservoirs.

e Y compris les pentes de ski et les terrains de golf.

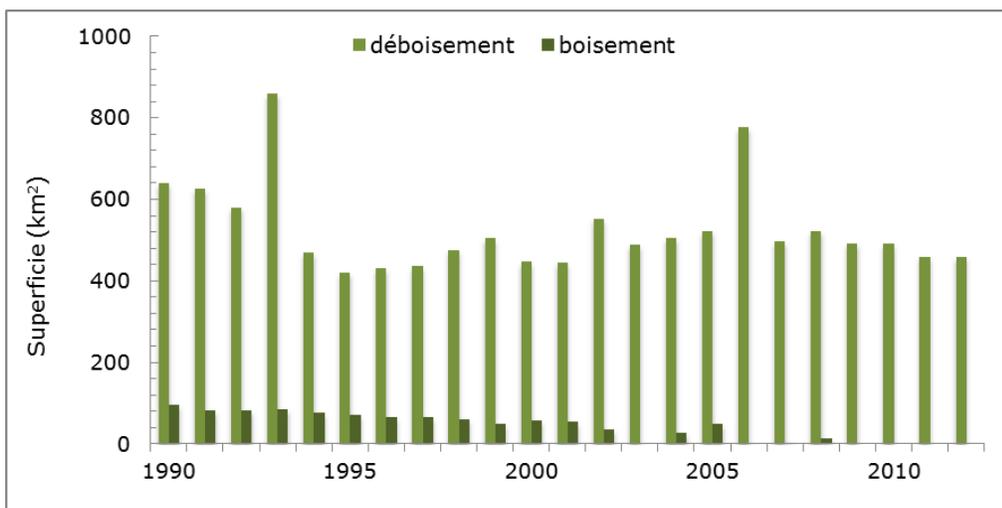
f Y compris le développement urbain.

g Les chiffres ont été ajustés en fonction de l'arrondissement.

Sources : Service canadien des forêts, Groupe de travail responsable de la surveillance du déboisement; et Environnement Canada, Rapport d'inventaire national 2013

**Figure 6** : Estimation de la superficie déboisée (hectares) au Canada en fonction des secteurs industriels, 1990–2010.

**Déboisement (1990–2012) et boisement (1990–2008)**



**Figure 7** : Superficies de terres connues pour avoir été déboisées et boisées depuis 1990.

Source : Système national de suivi du déboisement (SNSD) du Canada, Environnement Canada, 2013a.

## Fragmentation des forêts

La fragmentation des forêts se produit lorsque des forêts continues sont divisées en plus petites parcelles. Cette fragmentation peut résulter d'activités humaines comme le déboisement des forêts pour l'agriculture, l'urbanisation, l'exploration pétrolière et gazière et les routes ainsi que de perturbations naturelles. Les facteurs de fragmentation diffèrent d'une région à l'autre (Wulder *et al.*, 2011).

Au sein des forêts aménagées, la récolte et les infrastructures d'accès peuvent fragmenter les forêts. Par contre, la fragmentation liée à la récolte est éphémère en raison des programmes de reboisement et de régénération provinciaux et territoriaux, et des pratiques forestières conçues pour imiter les perturbations naturelles. Dans les forêts plus nordiques non aménagées, les incendies de forêt sont les principaux agents de changement. De nombreux écosystèmes nordiques continuent de fonctionner en subissant peu d'influence anthropique (Andrew *et al.*, 2014).

Les impacts de la fragmentation des forêts dépendent des espèces et de l'échelle spatiale étudiés. Parmi les impacts possibles, mentionnons : diminution des oiseaux migrateurs néotropicaux et résidents nécessitant un habitat à l'intérieur de la forêt (Schmiegelow *et al.*, 1997), déclin des espèces nécessitant de grandes superficies comme le caribou, augmentation des espèces préférant brouter à la lisière des forêts, comme l'original (*Alces alces*), augmentation de l'exposition des espèces habitant à l'intérieur de la forêt aux prédateurs et aux parasites, perturbation de la structure sociale (Jalkotzy *et al.*, 1997) et obstacles à la dispersion (Fleishman et Mac Nally, 2007).

Les relations entre les populations d'espèces, la qualité de l'habitat et la fragmentation sont complexes. Nielsen *et al.* (2004) ont observé que la récolte d'arbres n'est pas nuisible pour les ours grizzlis (*Ursus arctos* ssp.) puisque les zones récemment coupées fournissent les sources de nourritures désirées. Pour certaines espèces se trouvant dans les zones d'interface avec les humains, c'est l'accès (résultant en une pression de chasse accrue et des collisions accidentelles avec des véhicules), et non des changements de l'habitat, qui entraîne des répercussions négatives sur les populations.

## Aires protégées

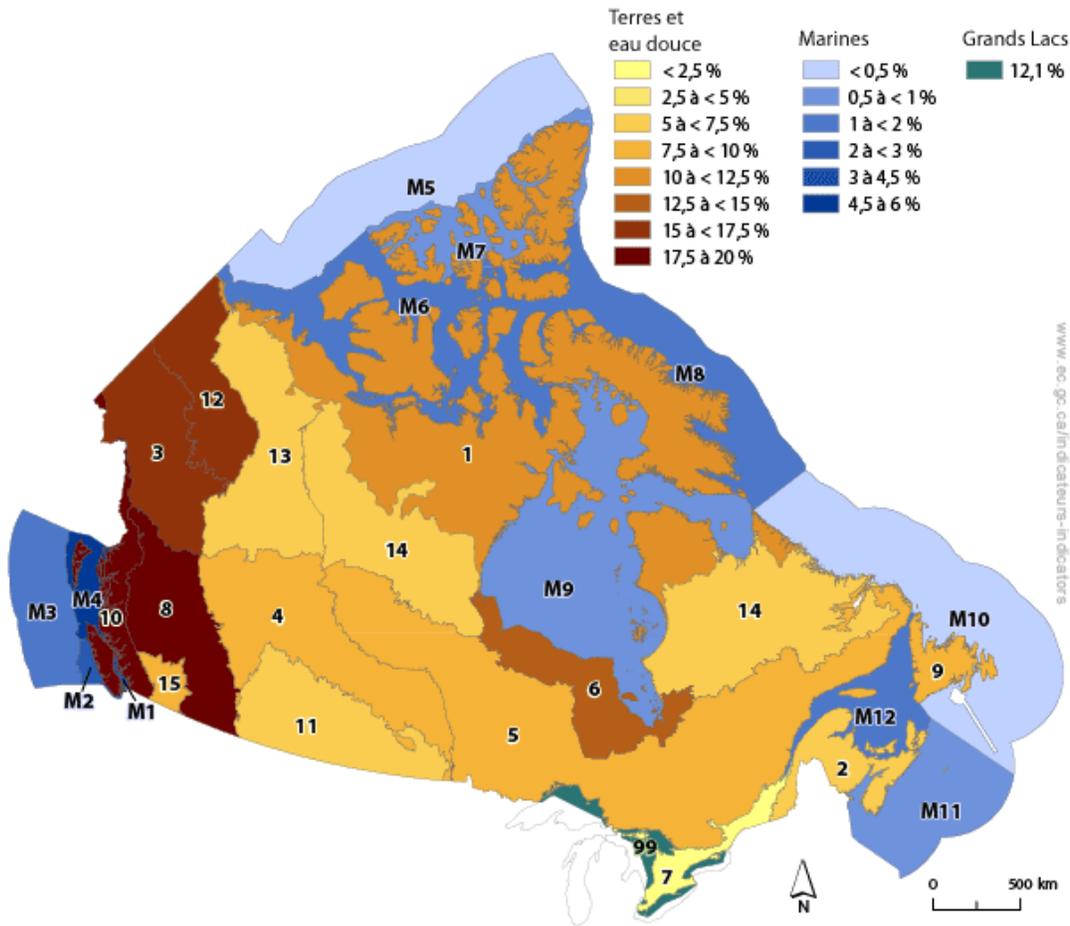
En 2012, la proportion d'aires protégées par région écologique canadienne varie de moins de 1 % à environ 20 %. Les écozones terrestres<sup>2</sup> ayant une importante proportion de leur superficie protégée ont tendance à être des zones éloignées ou recherchées pour des activités récréatives. Cela contraste avec les régions ayant un haut degré d'urbanisation et de développement. Par exemple, pour les écozones<sup>+</sup> situées dans les montagnes Rocheuses, 15 % ou plus de leur superficie est protégée, mais dans le cas des plaines à forêts mixtes, dans le sud de l'Ontario et le long du fleuve Saint-Laurent, seulement 1,6 % de leur superficie est protégé. Aucune tradition de protection n'existait pour les aires marines, ce qui explique des pourcentages plus faibles de superficie protégée actuellement (entre 0,02 % et 5,3 %). De plus, approximativement 12 % de la superficie des Grands Lacs située au Canada est protégée.

Chaque écozone et biorégion a un caractère unique et varié, ce qui signifie que les mesures de protection doivent être planifiées soigneusement afin d'inclure des zones représentatives des différentes parties de l'écozone et les sites revêtant une valeur particulière. Il est beaucoup plus difficile d'établir des aires protégées dans les secteurs qui sont déjà aménagés pour d'autres utilisations, par exemple lorsqu'il y a des villes, de l'agriculture, des pêcheries ou des activités industrielles. Ainsi, il est beaucoup plus difficile d'établir des aires protégées terrestres, car peu de terres intactes sur le plan écologique existent encore et celles-ci ont souvent été fragmentées en de nombreuses petites parcelles.

---

<sup>2</sup> Cette section utilise une adaptation provisoire (« écozones<sup>+</sup> ») du Cadre écologique national pour le Canada comme cadre spatial. Les biorégions marines sont similaires aux écozones océaniques, mais ont une échelle plus grande et tiennent compte de facteurs supplémentaires.

## Pourcentage de régions écologiques protégées, Canada (2012)



**Figure 8** : Pourcentage de régions écologiques protégées, Canada, 2012.

Note : Seules les aires reconnues comme étant protégées selon les normes internationales sont incluses. Les écozones<sup>+</sup> terrestres et les aires protégées qui s’y trouvent incluent les terres et l’eau douce.

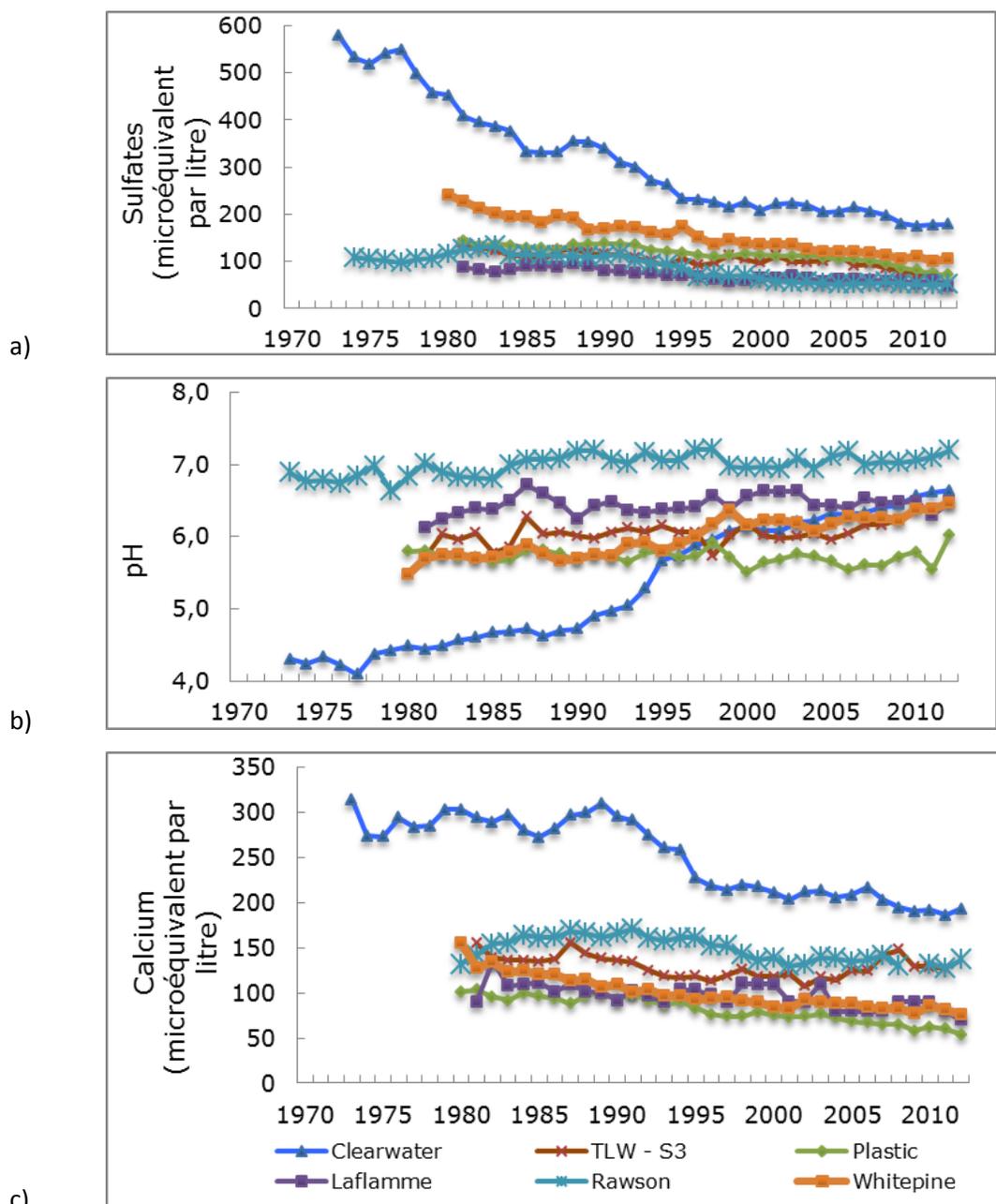
Source : Environnement Canada, 2013b.

Données : Pour le Canada (sauf le Québec) : Conseil canadien des aires écologiques (2013) Système de rapport et de suivi pour les aires de conservation (SRSAC). Pour le Québec : Ministère du Développement durable, de l’Environnement, de la Faune et des Parcs (2013), Base de données du Registre des aires protégées au Québec. Les données sont à jour au 31 décembre 2012. Le cadre des écozones<sup>+</sup> provient de : Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada (2010), *Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010*. Les biorégions marines sont de Pêches et Océans Canada.

## Acidification des lacs

Les dépôts acides, aussi parfois appelés pluies acides, se forment lorsque des polluants à base de soufre et d’azote réagissent en présence d’eau dans l’atmosphère et sont déposés à la surface de la Terre. De 1980 à 2006, on a réduit les émissions de dioxyde de soufre au Canada et aux États-Unis d’environ 45 % et les émissions d’oxydes d’azote d’environ 19 % (Canada et États-Unis, 2008). Cette diminution est en partie le résultat de l’Accord Canada – États-Unis sur la qualité de l’air signé en 1991 (Canada et États-Unis, 2008). Bien que des diminutions significatives des concentrations de sulfates dans les lacs aient suivi de près les réductions des émissions (figure 9a) [Jeffries *et al.*, 2003; Weeber *et al.*, 2005; Canada et États-Unis, 2008], le rétablissement du pH des lacs a été lent et moins généralisé (figure 9b).

**Changements du pH et des concentrations de sulfates et de calcium dans les lacs de l'Ontario (de 1973 à 2012)**



**Figure 9** : Changements a) de la concentration de sulfates, b) du pH et c) de la concentration de calcium dans les lacs de l'Ontario, 1973-2012.

Source : Adaptés de Jeffries *et al.*, 2003; Keller *et al.*, 2007 et Monk et Baird, 2010.

L'insuffisance du rétablissement du pH est liée en partie à la diminution de la concentration de calcium dissous (figure 9c), un mécanisme tampon moins efficace en raison des dépôts acides (Canada et États-Unis, 2008).

En plus des pluies acides, d'autres facteurs comme l'exploitation forestière répétée peuvent également contribuer à la diminution de la concentration de calcium dans les bassins hydrographiques (Watmough *et al.*, 2003). Le calcium est un élément essentiel pour les daphnies, une puce d'eau qui joue un rôle d'espèce

clé puisqu'elle fait le lien entre les producteurs primaires et les poissons. La reproduction des daphnies est compromise lorsque la concentration de calcium est inférieure à 1,5 mg/L (Ashforth et Yan, 2008). Environ 35 % des lacs en Ontario ont une concentration de calcium inférieure à 1,5 mg/L et 27 % d'autres lacs approchent de ce seuil, avec des concentrations oscillant entre 1,5 et 2,0 mg/L (Jeziorski *et al.*, 2008). Si les daphnies devaient disparaître des lacs d'eau douce, il y aurait des répercussions sur les réseaux trophiques lacustres et cette situation mènerait à une augmentation de la biomasse algale (Korosi *et al.*, 2012).

## **Résultat 2 : Populations viables d'espèces**

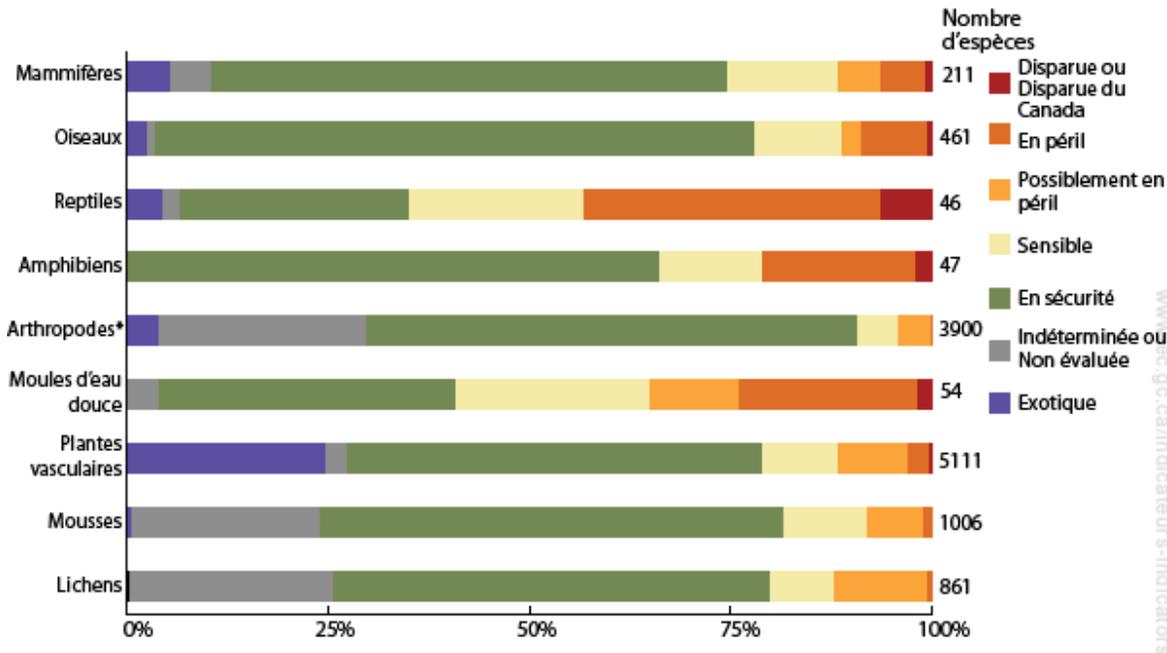
*La préservation des structures et des fonctions des écosystèmes nécessite l'ensemble des espèces indigènes. La conservation à l'échelle des écosystèmes soutient la majorité des espèces, mais on doit faire des efforts particuliers pour certaines d'entre elles. Le résultat visant des « populations viables d'espèces » signifie également ce qui suit : une amélioration de la situation des espèces en péril, aucune nouvelle extinction d'espèce en raison des activités humaines et le maintien des assemblages d'espèces dans leurs régions écologiques.*

### **Situation des espèces**

Il y a environ 70 000 espèces connues au Canada et probablement des dizaines de milliers d'autres qui n'ont pas encore été identifiées. Tous les cinq ans, le Canada effectue une évaluation des espèces sauvages. L'évaluation de 2010 a porté sur toutes les espèces de plantes vasculaires, de mousses, de macro-lichens, de moules d'eau douce, de plusieurs groupes d'insectes et de tous les vertébrés à l'exception des poissons. En 2010, on a évalué 11 950 espèces, ce qui représente environ 45 % de plus que les 7 732 espèces évaluées en 2005 (Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril, 2011). Les renseignements concernant la situation d'autres groupes d'espèces, comme les champignons, sont limités jusqu'à présent, mais des travaux sont en cours pour augmenter le nombre et l'éventail d'espèces recensées.

La majorité des espèces évaluées au Canada sont classifiées « en sécurité » (77 %), mais 12 % sont considérées comme étant « en péril » ou « possiblement en péril », alors que les 11 % qui restent sont « sensibles ». Les reptiles (43 %), les moules d'eau douce (36 %) et les amphibiens (20 %) sont les groupes comportant la plus forte proportion d'espèces « en péril » ou « possiblement en péril » (figure 10). Les principales menaces pour ces groupes comprennent la fragmentation et la destruction de l'habitat. La mortalité causée par la circulation routière peut également constituer une menace sérieuse pour les reptiles si un taux de survie élevé des adultes est nécessaire pour soutenir une population. Les moules d'eau douce et les amphibiens sont menacés par les activités d'utilisation des terres qui influent sur la qualité et sur la quantité d'eau.

## Situation générale des espèces (2010)



**Figure 10** : Situation générale des espèces au Canada en 2010, par groupe d'espèces. Pour chaque groupe, on a classé toutes les espèces trouvées au Canada, à l'exception du groupe des arthropodes qui contient au moins plusieurs dizaines de milliers d'espèces. Cette figure exclue également les espèces classées comme étant « occasionnelles » (n = 253).

Source : Le Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril, 2011.

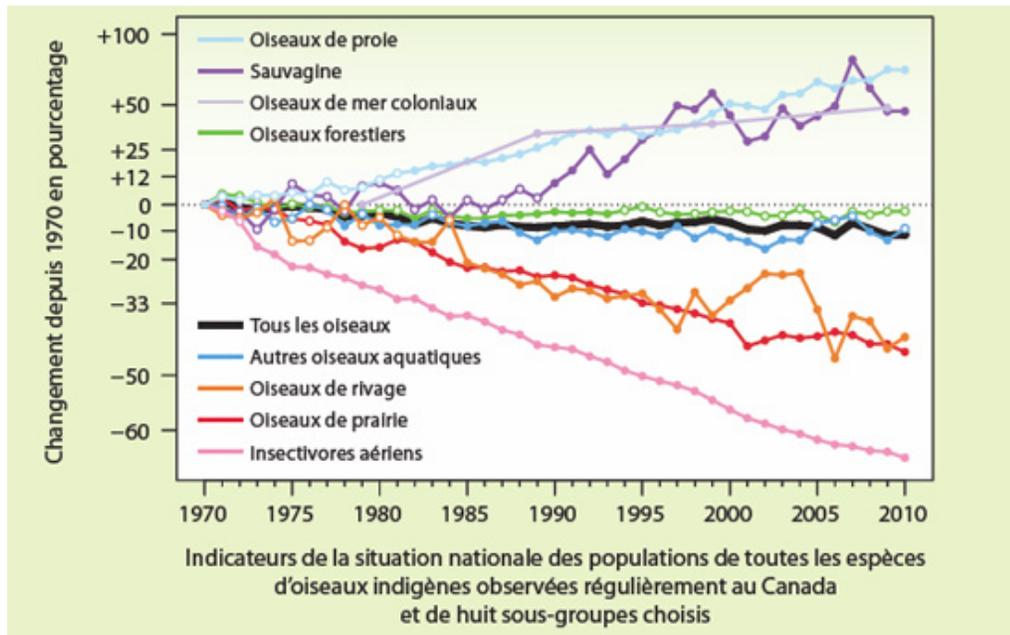
## Oiseaux nicheurs au Canada

Plus de 400 espèces d'oiseaux nichent au Canada annuellement (Calvert *et al.*, 2013). Chaque année, l'abondance des populations d'oiseaux fait l'objet d'un suivi par des ornithologistes bénévoles et professionnels à l'aide de programmes comme le Relevé des oiseaux nicheurs (Breeding Bird Survey) de l'Amérique du Nord. Par conséquent, il y a une plus grande disponibilité des données pour les régions du sud du Canada, où vivent plus de personnes (Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord – Canada, 2012).

Depuis les années 1970, les populations d'oiseaux nicheurs ont diminué en moyenne de 12 % (figure 11). Il y a eu une diminution dramatique des populations de certains oiseaux, comme les insectivores se nourrissant en vol (–64 %), les oiseaux des prairies (–45 %) et les oiseaux de rivage (–42 %). Il y a eu une augmentation des populations des oiseaux de proie (+70 %) et de la sauvagine (+46 %), probablement en raison de la gestion ciblée de ces espèces, comme l'interdiction d'utilisation du dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et la conservation des milieux humides. Il y a eu une diminution moins importante des populations d'oiseaux forestiers (–3 %) et d'autres oiseaux aquatiques (–10 %).

Les oiseaux insectivores se nourrissant en vol dépendent entièrement des insectes aériens pour se nourrir. Des 26 espèces qui nichent au Canada, 22 sont en déclin. La taille des populations de certaines espèces autrefois très communes comme l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) est maintenant réduite au quart de ce qu'elle était dans les années 1970. La raison pour laquelle ce groupe d'espèces a décliné n'est pas claire (Nebel *et al.*, 2010), mais l'utilisation de pesticides au Canada et le long des voies de migration internationales peut avoir réduit la quantité de nourriture disponible (Nocera *et al.*, 2012).

### Tendances des oiseaux nicheurs du Canada (1970-2010)



**Figure 11 :** Tendances nationales des populations de toutes les espèces d’oiseaux indigènes observées régulièrement au Canada et de huit sous-groupes choisis, de 1970 à 2010.

Source : Initiative de conservation des oiseaux de l’Amérique du Nord – Canada, 2012.

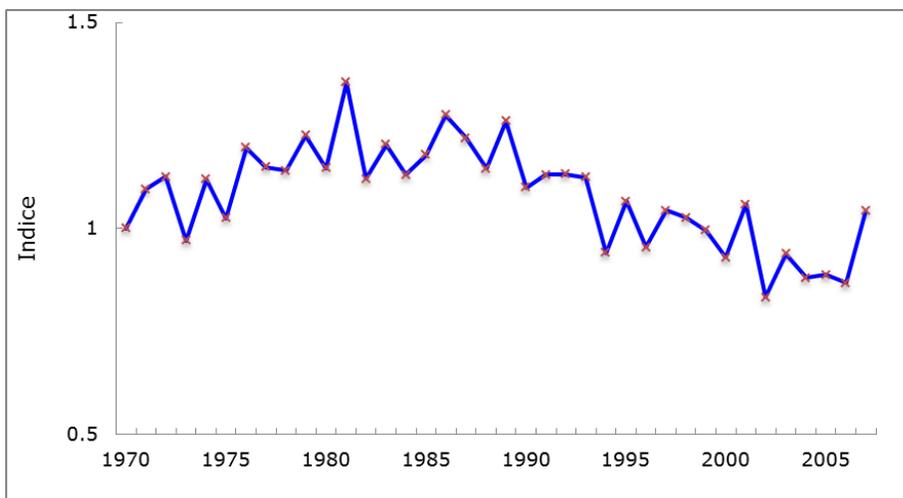
Une récente série d’études a permis d’examiner l’importance relative et absolue des différentes sources de mortalités d’oiseaux de causes humaines (Calvert *et al.*, 2013). Les chats domestiques et sauvages tuent environ 100 millions d’oiseaux chaque année au Canada, alors que les collisions avec des lignes de transport d’électricité, des maisons et des véhicules routiers entraînent la mort de 43 millions d’oiseaux de plus par année. L’impact de cette mortalité sur les tendances des populations varient selon les espèces. Bien que les oiseaux chanteurs présentent le taux de mortalité de causes humaines le plus élevé, ils sont également les oiseaux les plus abondants au Canada. En revanche, les sources de mortalités comme la prise accessoire aux cours de la pêche ont des répercussions sur un nombre relativement restreint d’individus, mais d’importantes répercussions sur les populations de certaines espèces rares. Par exemple, la prise accessoire au cours de la pêche est responsable d’un taux de mortalité supplémentaire de 4 % de la population canadienne d’albatros à pieds noirs et de 7 % de la population nicheuse d’eider à duvet en Nouvelle-Écosse (Calvert *et al.*, 2013).

### Situation des espèces subarctiques

L’écozone de l’Arctique soutient, pendant au moins une partie de l’année, une quantité importante des populations de poissons, d’oiseaux et de mammifères de la Terre (McRae *et al.*, 2010). Les changements climatiques et la diminution de la couverture de neige qui en résulte, les changements dans les précipitations et la progression des espèces provenant des régions du sud devraient entraîner des changements dramatiques de l’habitat de l’Arctique et sur la biodiversité indigène (CAFF, 2010). On prévoit que les changements climatiques et d’autres facteurs de stress, comme l’augmentation du développement industriel et de l’extraction des ressources, entraîneront des changements dans la répartition et l’abondance des espèces et des habitats ainsi que des changements de la diversité génétique et du comportement des espèces migratrices (CAFF, 2010).

Entre 1970 et 1994, il y a eu une augmentation de l'indice des tendances pour les oiseaux terrestres subarctiques (figure 12), puis une diminution entre 1994 et 2006, mais, en 2007, l'indice est revenu à ses valeurs de 1970. Ces résultats sont similaires à ceux pour tous les autres vertébrés subarctiques, comme le montre l'indice des tendances des espèces de l'Arctique présenté par le groupe de travail sur la Conservation de la flore et de la faune arctiques (Conservation of Arctic Flora and Fauna; CAFF), un groupe de travail du Conseil de l'Arctique (McRae *et al.*, 2010). La région subarctique, telle que définie par le groupe de travail, comprend des écosystèmes de la toundra arborée ou de la taïga qui forment la partie la plus nordique de la forêt boréale. Comparativement à d'autres régions de l'Arctique, la région subarctique a connu les plus grands changements d'affectation des terres en raison de l'extraction des ressources. Les changements de l'habitat se produisent également au fur et à mesure que les espèces étendent leur répartition plus au nord et que la fonte du pergélisol entraîne des changements de l'hydrologie de surface, soit deux répercussions des changements climatiques (CAFF, 2010).

### **Indice des tendances des oiseaux terrestres subarctiques (1970-2007)**



**Figure 12 :** Indice des tendances des oiseaux terrestres subarctiques, 1970-2007.

Note : L'indice est normalisé à la valeur 1 pour l'année 1970. On a calculé les valeurs de l'indice en suivant la méthodologie de l'Indice planète vivante (IPV) décrite dans Loh *et al.* (2005). On a utilisé 67 populations d'oiseaux pour calculer l'indice.

Source : Données fournies par le groupe de travail sur la Conservation de la flore et de la faune arctiques, 2014.

### **Changements de la situation de la population boréale du caribou des bois**

En Amérique du Nord, il existe quatre sous-espèces de caribou (le caribou de Peary, le caribou de la toundra, le caribou de Grant et le caribou des bois) dont les répartitions s'étendent du 49<sup>e</sup> parallèle jusqu'aux îles de l'Extrême-Arctique. Historiquement, le caribou était présent dans les 13 provinces et territoires du Canada, comparativement à 10 provinces et territoires aujourd'hui<sup>3</sup>.

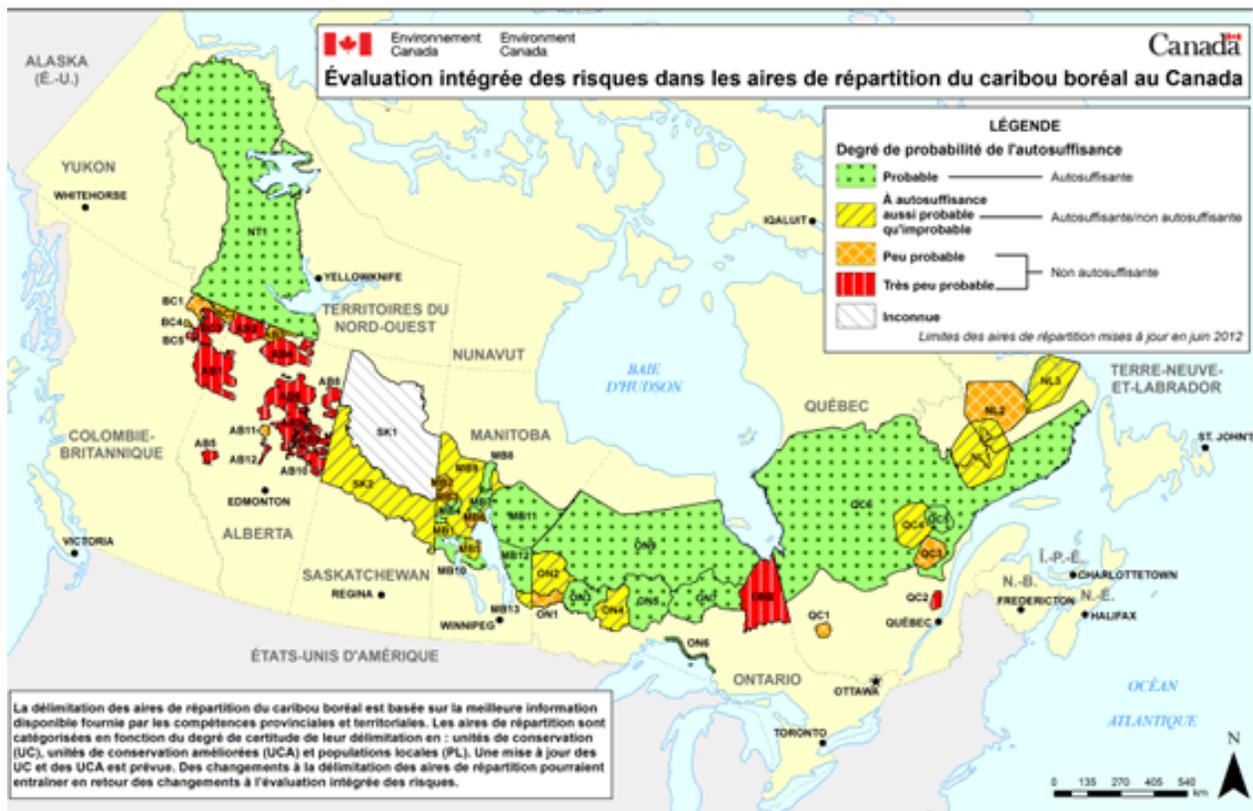
Le caribou des bois appartenant à la population boréale [une des six populations de caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) au Canada] est un caribou sédentaire vivant en forêt qui ne se trouve qu'au Canada. En 2002, il a été désigné « menacé » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et il a été inscrit comme espèce menacée en vertu la *Loi sur les espèces en péril*. La population

<sup>3</sup> La classification du caribou utilisée dans le présent rapport suit le système de classification actuel de la LEP. En 2011, le COSEPAC a adopté 12 unités désignables pour le caribou au Canada que l'on utilisera au cours des évaluations de l'espèce et pour les décisions subséquentes en matière d'inscription aux termes de la LEP, à partir de 2014.

totale compte environ 34 000 individus, répartis dans l'ensemble de la forêt boréale, allant du coin nord-est du Yukon jusqu'au Labrador et, vers le sud, jusqu'au lac Supérieur. Depuis les années 1900, sa répartition a progressivement remonté vers le nord. En ce qui concerne les tendances pour chacune des 51 populations locales de caribou boréal, une population est en hausse, 14 sont en déclin, 17 sont stables et la tendance pour les 19 autres est inconnue (Environnement Canada, 2012).

La figure 13 présente les résultats d'une évaluation intégrée des risques visant à déterminer les probabilités d'autosuffisance des populations locales. Elle a été effectuée à l'aide de trois éléments d'information : les tendances démographiques, la taille des populations et les conditions d'habitat, telles que définies par la quantité de perturbations totales (Environnement Canada, 2011). Des 51 populations locales de caribou boréal, 14 sont « autosuffisantes », 26 sont « non autosuffisantes », 10 sont « à autosuffisance aussi probable qu'improbable » et une est « inconnue ».

**Évaluation intégrée des risques dans les aires de répartition de la population boréale du caribou des bois au Canada (2012)**



**Figure 13 :** Évaluation intégrée des risques dans les aires de répartition de la population boréale du caribou des bois au Canada, 2012.

Source : Environnement Canada, 2012.

Les modifications de l'habitat (c.-à-d. la perte, la dégradation et la fragmentation de l'habitat) tant de sources anthropiques que naturelles ainsi que l'augmentation de la prédation en raison de la modification de l'habitat ont mené au déclin des populations locales. Certaines populations locales de caribou boréal sont en péril en raison d'autres facteurs, principalement la récolte excessive (Environnement Canada, 2012).

## Changements de la situation du caribou de Peary

Le caribou de Peary (*Rangifer tarandus pearyi*) est présent dans l'archipel arctique canadien. C'est le groupe de caribous habitant les régions les plus nordiques de l'Amérique du Nord. On retrouve de petits groupes de caribous de Peary dans les îles de l'Extrême-Arctique et du milieu de l'Arctique ainsi que sur le prolongement septentrional du continent (figure 14). Leur aire de répartition couvre environ 520 000 km<sup>2</sup> de toundra arctique et ils se sont adaptés de manière unique à cet environnement désertique polaire.

### Répartition mondiale du caribou de Peary (2013)

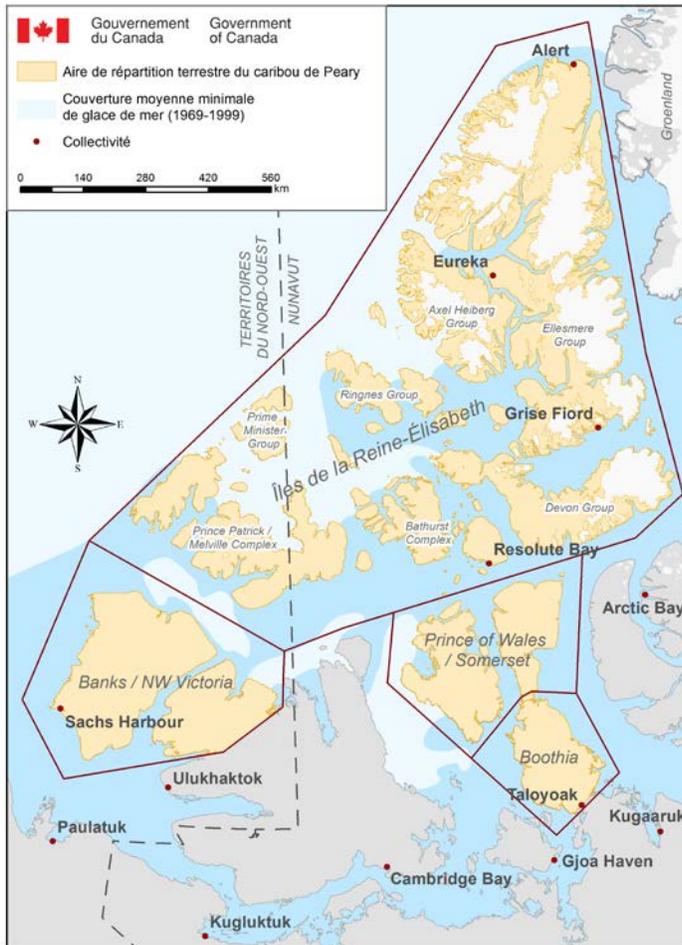


Figure 14 : Répartition mondiale du caribou de Peary, 2013.

Source : Données fournies par Environnement Canada, 2013.

Le COSEPAC a évalué les populations du caribou de Peary au Canada et, en février 2011, cette espèce a été inscrite comme espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* fédérale. Depuis les années 1960, le nombre de caribous de Peary présents dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut a décliné. En raison de leur vaste aire de répartition au Canada, le taux de déclin a varié au fil du temps entre les différentes îles de l'archipel canadien. Depuis les années 1960, on a constaté d'importants déclinés et, maintenant, les nombres semblent s'être stabilisés à de faibles abondances. Au cours des dernières années, certaines populations ont montré une tendance à la hausse. On estime la taille de la population mondiale à 12 000 individus.

L'archipel canadien et ses espèces sauvages, dont le caribou de Peary, sont sensibles aux effets des changements climatiques et des variations de la glace de mer. Les taux de mortalité catastrophiques sont principalement causés par des périodes de gel intense pendant lesquelles la glace couvre la végétation et le caribou meurt de faim. Il y a également une augmentation des pressions provenant de l'exploration et de l'exploitation des ressources énergétiques et minérales dans son aire de répartition.

Le caribou de Peary joue un rôle très important dans la culture et l'économie des Inuits et des Inuvialuits des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut. Ce caribou est une ressource gérée de manière active au moyen du système de cogestion des revendications territoriales au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, dans le cadre duquel les autorités de gestion travaillent à établir des limites de chasse durables. La chasse est soumise à des quotas stricts puisque la sous-espèce est sensible à la chasse excessive.

### **Présence de contaminants dans les espèces sauvages**

Les polluants organiques persistants et le mercure ont tendance à s'accumuler davantage dans les écosystèmes aquatiques que dans les écosystèmes terrestres. Il se produit une amplification des concentrations de contaminants au fur et à mesure qu'ils montent dans le réseau trophique. Cela signifie que l'on retrouve les concentrations les plus élevées de ces contaminants chez les prédateurs de niveau trophique supérieur – particulièrement chez les mammifères marins et les oiseaux se nourrissant de poisson.

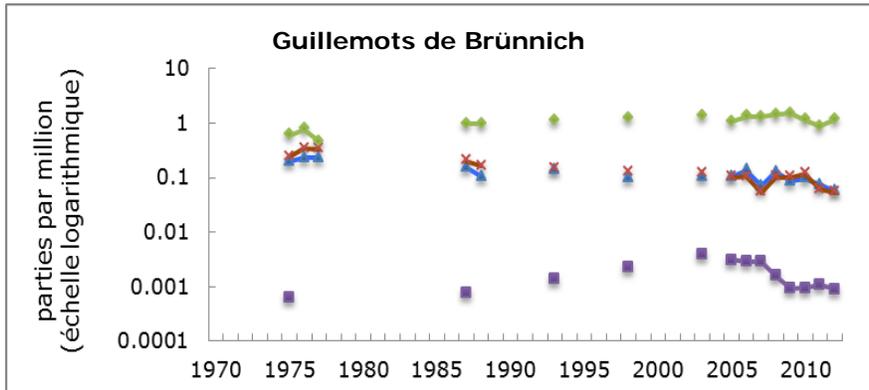
Les polluants organiques persistants et le mercure de sources urbaines et industrielles sont transportés dans l'Arctique par les courants atmosphériques et océaniques. Depuis que les anciens contaminants comme le DDT et les biphényles polychlorés (BPC) ont été bannis dans les années 1970, leurs concentrations ont décliné dans les guillemots de Brünnich (*Uria lomvia*) présents dans l'Arctique (figure 15a; Braune, 2007). Certaines industries ont volontairement éliminé l'utilisation de polybromodiphényléthers (PBDE) comme ignifugeant dans le plastique, les tissus et d'autres matériaux. De plus, ce produit fait l'objet de restrictions. Depuis 2007, les concentrations de PBDE dans les oiseaux marins ont également diminué (figure 15a).

Par contre, les concentrations de mercure ont presque doublé chez les guillemots de Brünnich, passant de 0,6 ppm en 1975 à 1,18 ppm en 2012 (figure 15a). Les sources anthropiques de mercure comprennent la combustion des combustibles fossiles, la production de métaux non ferreux et l'incinération des déchets (AMAP, 2011). Les projets hydro électriques à grande échelle peuvent également entraîner l'augmentation des concentrations de méthylmercure dans la chaîne alimentaire (Rosenberg *et al.*, 1997). Comme il y a une augmentation à l'échelle mondiale de ces activités, les concentrations de mercure en Arctique ont également augmentées.

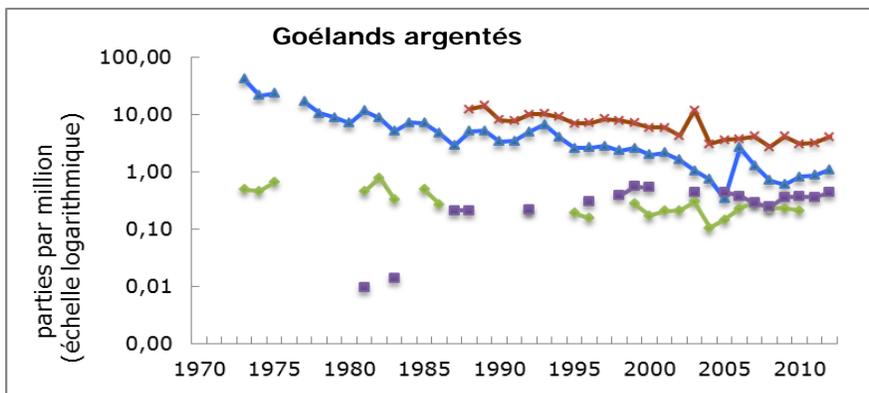
Les concentrations de DDT et de BPC chez les goélands argentés (*Larus argentatus*) du lac Ontario (figure 15b) et chez les cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) de l'estuaire du Saint Laurent (figure 15c) ont diminué entre 1973, année où a commencé l'échantillonnage, et la fin des années 1990. Depuis, les concentrations se sont stabilisées, ce qui démontre la longue durée de vie de ces polluants (Environnement Canada, 2013). Depuis l'an 2000, les concentrations de PBDE se sont stabilisées chez les goélands argentés et elles ont diminué dans les œufs de cormorans à aigrettes. Depuis le début de l'échantillonnage, on a observé une légère diminution des concentrations de mercure chez les deux espèces d'oiseaux marins. Toutefois, les dépôts de mercure continuent de s'accumuler dans le bassin des Grands Lacs et dans le fleuve Saint Laurent en raison des activités industrielles (Environnement Canada et United States Environmental Protection Agency, 2009).

**Tendances des contaminants chez les oiseaux marins (1973-2012)**

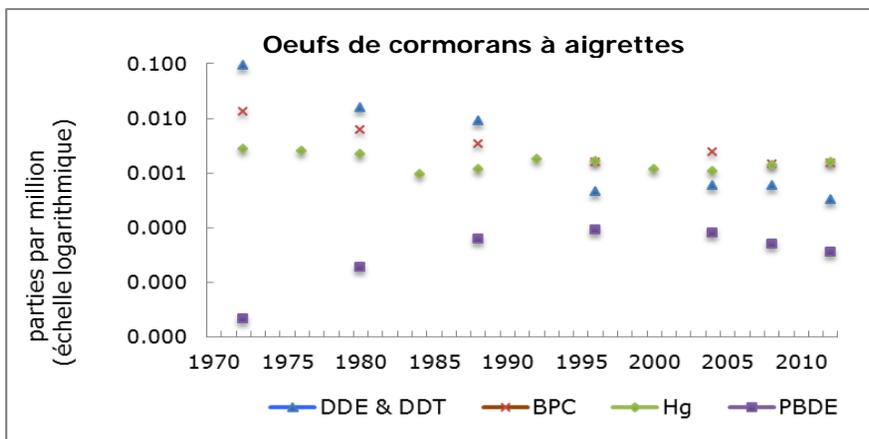
a)



b)



c)



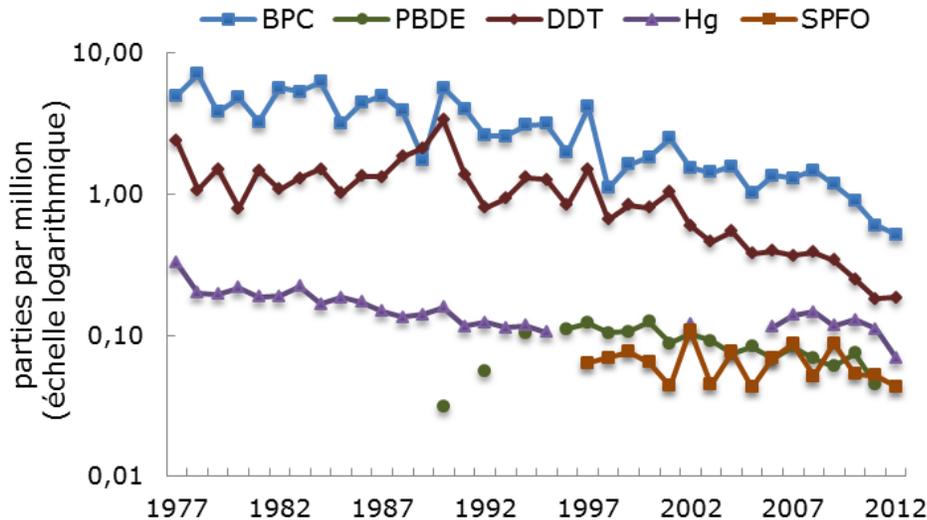
**Figure 15 :** Tendances des concentrations de polluants organiques persistants et de mercure (Hg) dans a) les guillemots de Brünnich de l'île Prince Leopold dans l'Arctique canadien, b) les goélands argentés du lac Ontario et c) les œufs de cormorans à aigrettes dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les concentrations annuelles sont la somme de chaque congénère et elles sont normalisées en fonction du poids frais, sauf pour les concentrations de mercure qui sont normalisées en fonction du poids sec.

Note : Le 1,1-dichloro-2,2-bis(4-chlorophényl)éthène (DDE) est un produit de dégradation du DDT.

Source : Données fournies par Environnement Canada, 2013.

En 1997, Environnement Canada a commencé à surveiller les concentrations de sulfonate de perfluorooctane (SPFO), une substance chimique persistante transportée sur de grandes distances qui a été couramment utilisée comme agent hydrofuge, oléofuge et antisalissure sur le papier, les emballages et les tissus. Le SPFO a été volontairement éliminé en 2002, sauf pour quelques exceptions; par exemple, une exception pour les mousses extinctrices aqueuses a expiré en mai 2013 (Environnement Canada, 2013c). Entre 1979 et 2000, les concentrations de SPFO ont augmenté dans le touladi (*Salvelinus namaycush*) du lac Ontario, puis se sont ensuite stabilisées (données non montrées) [Furdui *et al.*, 2008]. En 2012, les concentrations de SPFO et de PBDE dans le touladi n'étaient pas supérieures aux concentrations pouvant nuire à la santé des poissons, mais elles atteignaient des valeurs considérées comme nocives pour les espèces sauvages qui se nourrissent de poisson (Environnement Canada, 2013c, 2013d)<sup>4</sup>. Entre 1977 et 2012, on a observé une diminution des concentrations de BPC et de DDT dans le touladi du lac Ontario (figure 16). Les concentrations de mercure sont restées relativement constantes et celles des PBDE ont diminué d'environ 4 % par année depuis la fin des années 1990 (Environnement Canada, 2013c).

**Concentrations de contaminants dans le touladi du lac Ontario**



**Figure 16 :** Tendances des concentrations de polluants organiques persistants dans le touladi du lac Ontario. Les concentrations annuelles sont la somme de chaque congénère et elles sont normalisées en fonction du poids frais. Source : Programme national de suivi et de surveillance des contaminants dans le poisson; Environnement Canada, 2013c; Zhu et Hites, 2004.

**Débris marins**

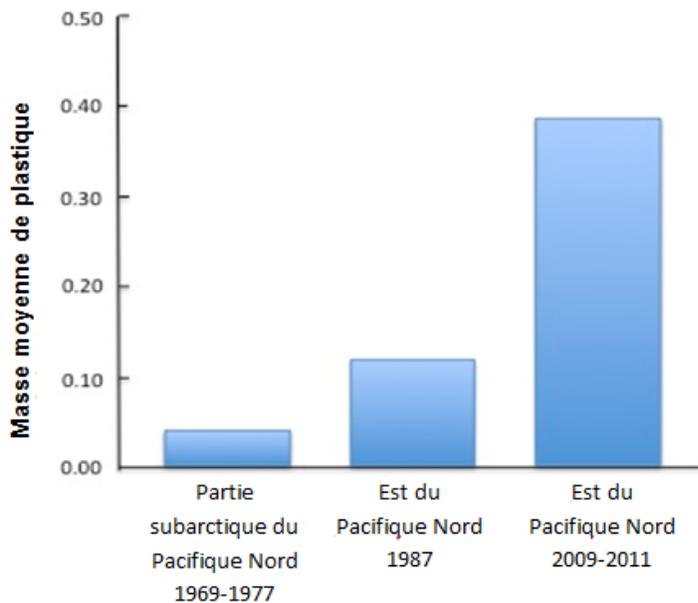
Les débris marins, principalement composés de déchets de plastique, sont un enjeu international puisqu'on les trouve dans tous les océans et sur tous les rivages du monde (Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2008). Les déchets de plastique rejetés à la mer constituent une menace pour les

<sup>4</sup> Les concentrations présentées sont proviennent d'un échantillon homogénéisé de tout le poisson, y compris les os, la peau et les organes. Par conséquent, les nombres présentés ne peuvent être utilisés pour fournir des lignes directrices concernant la consommation de poisson par les humains.

mammifères marins, les oiseaux marins et d'autres espèces qui peuvent confondre le plastique avec de la nourriture ou s'empêtrer dans des débris de plastique. Il est difficile d'estimer l'augmentation des taux de mortalité puisque la plupart des morts surviennent en mer; par conséquent, l'impact des débris marins de plastique est un problème difficile à quantifier adéquatement (Laist, 1997; Williams *et al.*, 2011).

Les fulmars boréaux (*Fulmarus glacialis*) sont des oiseaux marins qui se nourrissent exclusivement en mer et qui ont une vaste aire de migration qui couvre le nord du Pacifique, l'Extrême-Arctique et le nord de l'Atlantique. Les contenus stomacaux des fulmars boréaux rejetés par la mer sur la côte ouest du Canada et le nord-ouest des États-Unis montrent que la masse de plastique ingéré a augmenté de manière dramatique, passant de 0,04 g, entre 1969 et 1977, à 0,39 g entre 2009 et 2011 (figure 17) [Avery-Gomm *et al.*, 2012]. L'ingestion de plastique peut entraîner des blocages gastro-intestinaux, une diminution de l'alimentation, une absorption de produits chimiques toxiques et la mortalité (Laist, 1997; Teuten *et al.*, 2009). Le type de plastique ingéré est également passé des plastiques de type industriel aux plastiques de consommation (Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2008).

**Quantité de plastique ingérée par les oiseaux marins (1969-2011)**



**Figure 17 :** Quantité de plastique trouvée dans le tube digestif de fulmars boréaux morts dans le nord du Pacifique. Source : Données adaptées de Avery-Gomm *et al.*, 2012.

**Résultat 3 : Préservation des ressources génétiques et du potentiel d'adaptation**

*La diversité génétique est la police d'assurance de la nature. Elle augmente la productivité biologique, assure la résilience écologique et crée des possibilités pour les innovations à venir. Un résultat visant les ressources génétiques et le potentiel d'adaptation signifie que l'on maintient l'ensemble de la diversité génétique de toutes les espèces, in situ et ex situ (sauvages et domestiques) ainsi que l'entière distribution géographique des espèces nécessaire pour assurer le potentiel d'adaptation.*

## Diversité génétique

La diversité génétique représente la matière première de l'évolution et de l'adaptation. Davantage de diversité génétique chez une espèce ou une population signifie une plus grande habileté pour certains des individus qui en font partie d'être résilients face aux changements de l'environnement, comme les changements climatiques, et signifie aussi une meilleure capacité pour l'espèce et la population de s'adapter au fil du temps. Le Canada possède un certain nombre de populations périphériques, c'est-à-dire des populations vivant à la limite de leur aire de répartition (p. ex., l'airelle à longues étamines [*Vaccinium stamineum*]). Ces populations périphériques ont une importance particulière pour la conservation biologique et la persistance à long terme des espèces. Les populations périphériques peuvent avoir des caractéristiques génétiques ou comportementales uniques par rapport à la population principale (Lesica et Allendorf, 1995). Ces caractéristiques peuvent fournir aux espèces la résilience nécessaire pour faire face aux conditions environnementales changeantes ainsi que fournir une source d'individus pour la réintroduction et la translocation (Channell et Lomolino, 2000; Laliberte et Ripple, 2004).

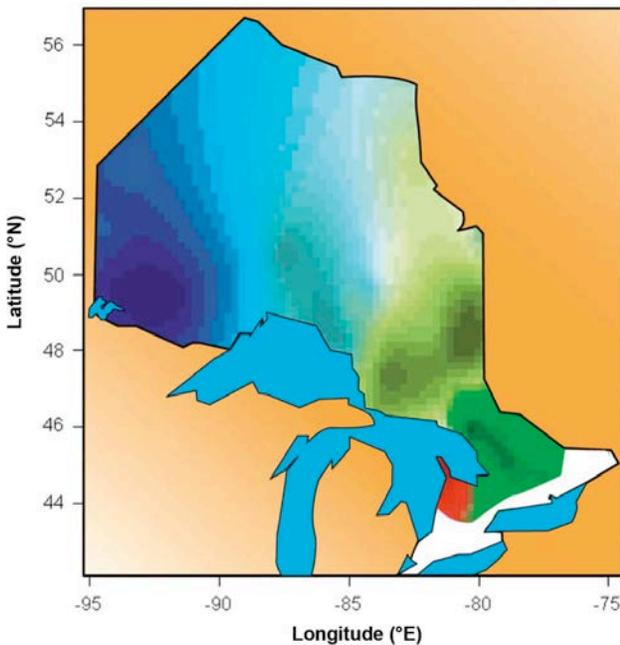
L'inventaire génétique d'une population permet de créer une cartographie de référence de la variabilité génétique pour une aire de répartition géographique (Schwartz *et al.*, 2007). Cet inventaire permet aux gestionnaires d'estimer la viabilité d'une population composée de groupes isolés si la fragmentation du paysage réduit le flux génique (Fischer et Lindenmayer, 2007). À l'aide de ces renseignements, les gestionnaires peuvent cibler de manière proactive les groupes ayant une importance sur le plan de la conservation ou de l'évolution (Schwartz *et al.*, 2007; Pelletier *et al.*, 2012).

À titre d'exemple, au Canada, on estime la population d'ours noirs (*Ursus americanus*) à 450 000 individus qui se trouvent en majorité en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec (Garshelis *et al.*, 2008). Bien que les ours noirs ne soient pas présentement menacés au Canada, la fragmentation du paysage ou les changements climatiques éventuels pourraient avoir une incidence sur cette espèce emblématique. Un inventaire génétique d'une population ontarienne continue (Pelletier *et al.*, 2012) qui couvre une vaste superficie forestière (1 million de km<sup>2</sup>) et qui a peu d'obstacles à la dispersion a permis de distinguer trois groupes génétiques (nord-ouest, sud-est et péninsule Bruce) [figure 18]. Le groupe de la péninsule Bruce présentait la plus faible diversité génétique et une taille de population peu élevée. Cette région possède également la plus forte densité humaine, et l'habitat de l'ours noir y est sous pression en raison du développement (Obbard *et al.*, 2010).

D'importantes activités d'évaluation de la diversité génétique des espèces d'arbres forestiers indigènes sont en cours aux échelles provinciale, territoriale et nationale (Beardmore *et al.*, 2012). Ces activités visent à décrire et à comprendre la diversité génétique des espèces forestières à différentes échelles (p. ex., population, aire de répartition, écozone et écosystème) et l'impact d'un déclin de la diversité génétique sur la vulnérabilité et la résilience des espèces (Beardmore *et al.*, 2012; Aitken *et al.*, 2008). En particulier, la vulnérabilité des espèces — soit la situation qui survient lorsqu'une espèce est sensible aux organismes nuisibles, aux pathogènes ou aux dangers environnementaux en raison de sa constitution génétique — est évaluée aux échelles provinciale, territoriale et nationale (Beardmore *et al.*, 2012; Johnson, 2010).

Dans les années 1960, on a mis en œuvre des programmes d'amélioration des arbres canadiens dans plusieurs provinces en réponse aux programmes de reforestation en expansion. L'objectif de ces programmes est d'augmenter la productivité et peut même cibler d'autres caractéristiques comme la qualité du bois et la résistance aux organismes nuisibles. Lorsque des forêts sont créées par ensemencement de graines améliorées, elles auront un certain degré de résilience en raison de la qualité des graines utilisées. De plus, lorsqu'il existe des directives concernant les zones de transfert des graines, des recommandations sont formulées afin que le matériel végétal planté (graines ou semis) soit bien adapté aux sites (Ying et Yamchuk, 2006). Ces efforts contribuent à ce que le matériel végétal soit résilient, même s'il s'agit de monocultures.

### Répartition spatiale de la diversité génétique de l'ours noir (2012)



**Figure 18** : Groupes génétiques des ours noirs dans le sud-est de l'Ontario, au Canada, en 2012.

Les trois principales familles génétiques sont différenciées à l'aide de trois couleurs : le groupe du nord-ouest (bleu), le groupe du sud-est (vert), le groupe de la péninsule Bruce (rouge).

Source : Pelletier *et al.*, 2012.

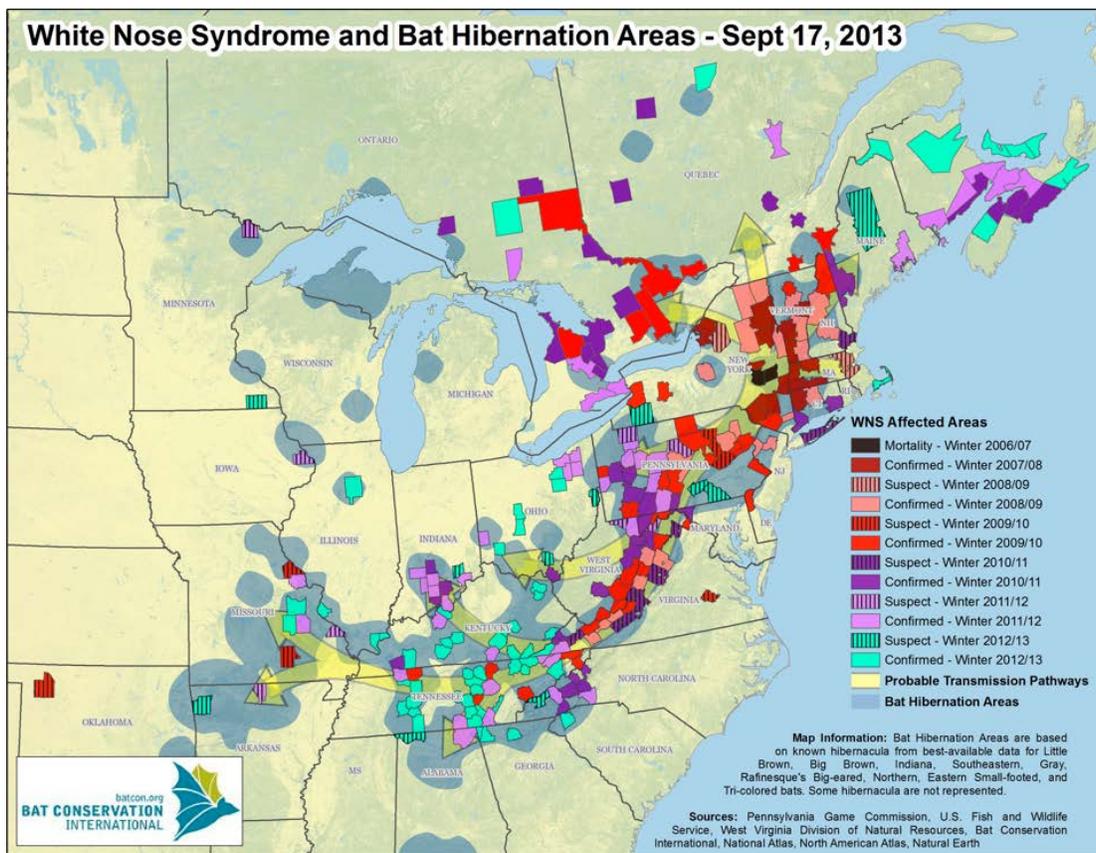
On utilise également les connaissances sur la diversité génétique des arbres et sur l'adaptabilité des espèces pour prendre des décisions concernant la migration assistée (c.-à-d. le déplacement d'espèces, aidé par l'humain, soit dans leur aire de répartition historique, soit au-delà de celle-ci, afin de faciliter l'adaptation aux changements climatiques prévus). Par exemple, la Colombie-Britannique a le plus grand essai de migration assistée au Canada, et cette technique est utilisée comme stratégie de conservation pour deux pins de haute altitude, le pin à écorce blanche (*Pinus albicaulis*) et le pin flexible (*Pinus flexilis*) [British Columbia Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, 2013; Langor, 2007; Wilson, 2007]. Les résultats des recherches sur la migration assistée influenceront sur les stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour la gestion des forêts (Pedlar *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2012; Leech *et al.*, 2011). De plus, les résultats des projets de recherche génomique à grande échelle, comme *AdaptTree*, caractérisent d'un point de vue génétique l'adaptabilité aux environnements changeants (University of British Columbia, 2014). Ces renseignements pourraient améliorer la précision des systèmes de transfert de graines en fonction du climat et ils pourraient modifier les politiques en matière de transfert de graines.

### Santé et maladies des espèces sauvages

Le syndrome du museau blanc est un exemple d'un nouvel enjeu touchant les espèces sauvages au Canada. Cette maladie est causée par un champignon envahissant qui a été découvert pour la première fois en Amérique du Nord dans l'État de New York, en 2006 (Frick *et al.*, 2010). De 2006 à 2012, on estime que ce syndrome a tué entre 5,7 et 6,7 millions de chauves-souris uniquement dans le nord-est des États-Unis. D'abord détectées au Canada au cours de l'hiver 2009-2010 (Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2013), des chauves-souris malades sont maintenant trouvées dans cinq provinces canadiennes (figure 19). Parmi les espèces de chauves-souris du Canada, six sont sensibles à la maladie (Washington Department of Fish and Wildlife, 2012; Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril, 2011). Le COSEPAC a

évalué trois de ces espèces et les a désignées en voie de disparition et faisant face à une menace imminente pour leur survie. Il s'agit premièrement de la chauve-souris la plus commune et ayant l'aire de répartition la plus étendue au Canada, la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), aussi appelée vespertilion brun. Les deux autres espèces sont la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) [aussi appelée vespertilion nordique] et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*). On estime à 94 % le déclin de la population de petites chauves-souris brunes dans l'est du Canada, dans les hibernacles où les chauves-souris ont été exposées au champignon pendant au moins deux ans. Chez la chauve-souris nordique, on constate des déclin de 98 % en moyenne après deux ans d'exposition. Comme la pipistrelle de l'Est est moins commune au Canada, il est plus difficile de déterminer les tendances. Toutefois, on a noté un déclin de 94 % dans un hibernacle canadien (COSEPAC, 2012a, 2012b, 2012c).

Ces trois espèces de chauves-souris hibernent au Canada, passant l'hiver dans des hibernacles froids et humides – habituellement des cavernes où prolifère en conditions froides le champignon qui cause le syndrome du museau blanc. Bien que ce champignon soit très facile à détecter par les taches blanches sur le museau, il croît aussi sur les ailes, les endommageant sérieusement (Reichard et Kunz, 2009). On croit que les dommages aux ailes contribuent à la déshydratation, ce qui provoque des réveils plus fréquents au cours de l'hibernation et épuise les graisses et électrolytes essentiels (Cryan *et al.*, 2013a). Puisqu'elles ne peuvent trouver de la nourriture pour refaire leurs réserves, les chauves-souris mourront de faim, de déshydratation ou de froid. L'émergence de chauves-souris en hiver pour chercher de la nourriture est un symptôme du syndrome du museau blanc (Cryan *et al.*, 2013b).



**Figure 19 :** Zones où sévit le syndrome du museau blanc et où se trouvent des hibernacles dans l'est des États-Unis et du Canada, en 2013.

Source : Bat Conservation International, 2013.

L'impact global sur les populations canadiennes de petites chauves souris brunes et de chauves souris nordiques devrait se faire sentir d'ici 12 à 18 ans (COSEPAC, 2013a, 2013b). Ces trois espèces ont une grande longévité jumelée à des taux de croissance de population lents, alors on ne s'attend pas à ce qu'elles se rétablissent rapidement (COSEPAC, 2012a, 2012b, 2012c). Des données indiquent que le syndrome du museau blanc est plus mortel dans les endroits où l'hiver se prolonge. Cela signifie que les perspectives pour ces espèces sont plus favorables dans le sud des États Unis, alors que le Canada risque de perdre ses chauves souris cavernicoles. Des recherches sont en cours afin de mieux comprendre la maladie et les traitements ainsi que les moyens de fournir d'autres hibernacles exempts de la maladie.

## **Résultat 4 : Utilisation durable des ressources biologiques**

*La production et la consommation durable du point de vue écologique des ressources naturelles assurent des emplois stables, des modes de vie traditionnels, la sécurité alimentaire à long terme et la santé des humains. L'utilisation durable des ressources biologiques signifie que l'on produit et que l'on consomme les ressources naturelles en respectant les limites et les seuils écologiques afin de soutenir la capacité économique, les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire locale et la santé des humains. Ce résultat reconnaît également l'importance des connaissances locales et autochtones, des innovations et des pratiques associées aux écosystèmes, aux espèces et aux ressources génétiques qui sont une composante essentielle de l'utilisation durable des ressources biologiques.*

### **Ressources marines**

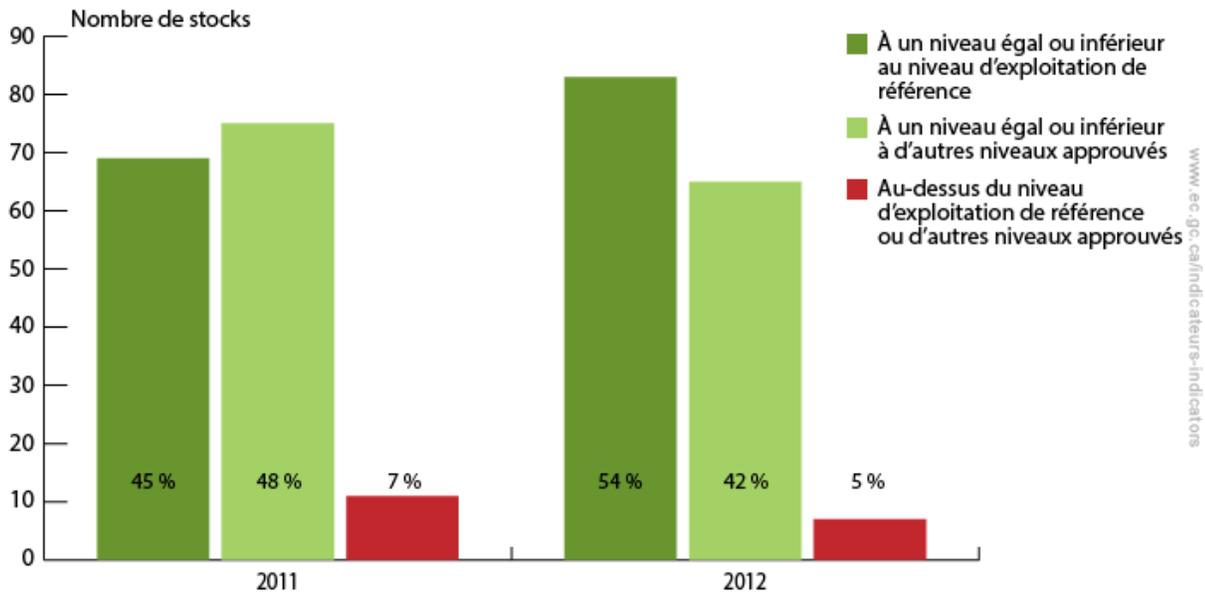
Pêches et Océans Canada établit des limites de capture de poissons sauvages afin de protéger les stocks pour l'avenir. Des 155 grands stocks évalués en 2012, 148 (95 %) étaient récoltés à des niveaux considérés comme étant durables (figure 20). Ces niveaux sont fondés sur les meilleurs renseignements scientifiques disponibles<sup>5</sup>. Pour 83 stocks (54 %), il existe suffisamment de données historiques pour établir le niveau en utilisant le niveau d'exploitation de référence établi mathématiquement, alors que les niveaux de récolte pour 65 stocks (42 %) supplémentaires ont été déterminés à l'aide d'autres approches scientifiques. Sept stocks (5 %) ont été récoltés au-dessus des niveaux approuvés<sup>6</sup>. Le nombre de stocks de poissons récoltés à des niveaux approuvés par le Ministère s'est amélioré depuis 2011, lorsque 11 stocks (7 %) avaient été récoltés au-dessus des niveaux approuvés. Cette amélioration est en grande partie due à la mise en œuvre de la politique intitulée *Cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution*.

---

<sup>5</sup> Pour obtenir une explication détaillée des limites de capture, de la méthode des indicateurs et des sources de données, veuillez consulter la page Web [www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators](http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators).

<sup>6</sup> La somme des pourcentages n'égalé pas 100 en raison de l'arrondissement des données.

**Nombre de principaux stocks récoltés par rapport aux niveaux approuvés, Canada, 2011-2012**



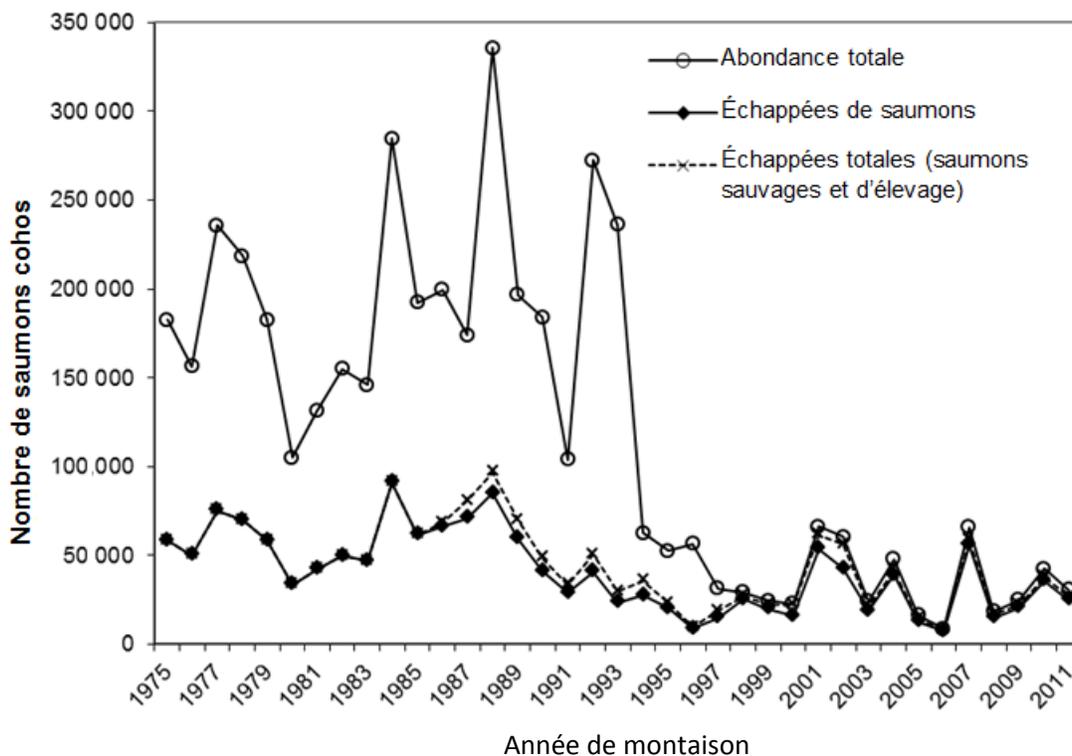
**Figure 20 :** Principaux stocks de poissons récoltés par rapport aux niveaux approuvés.

Note : Le niveau d'exploitation de référence est le taux de récolte que l'on estime être biologiquement durable, basé sur une évaluation analytique des données historiques de productivité des stocks. Les grands stocks ont été récoltés au-dessus du niveau d'exploitation de référence ou d'autres niveaux approuvés principalement dans les pêcheries concurrentielles ou en raison de prises accessoires par d'autres pêches dirigées.

Source : Environnement Canada, 2014a.

Le détroit de Georgia est situé sur la côte canadienne du Pacifique, entre Vancouver et l'île de Vancouver. Le saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*) a déjà été abondant et représentait une importante composante des prises de pêche dans cette région. Toutefois, au milieu des années 1990, un déclin important des montaisons du saumon coho s'est produit. Pêches et Océans Canada a répondu au déclin des montaisons en réduisant de manière importante le taux d'exploitation par la pêche, et le déclin des populations s'est arrêté; les récentes échappées de géniteurs ont été similaires à celles d'avant le déclin du taux de survie (figure 21). Le déclin observé chez les populations de saumons cohos à la fin des années 1990 était en grande partie dû à une diminution du taux de survie en mer qui est passé de 10 % à la fin des années 1970 à moins de 1 % au début des années 2000 (Beamish *et al.*, 2010). Les changements des taux de survie en mer peuvent être liés à des modifications plus importantes à l'échelle de l'écosystème dans le détroit de Georgia, comme une diminution et une arrivée plus hâtive des pics d'abondance du zooplancton, des températures aquatiques plus élevées et des débits maximum des rivières plus hâtifs. Les recherches en cours sont axées sur l'amélioration du taux de survie en mer précoce des saumons cohos issus d'écloseries en modifiant le moment du relâchement printanier (Irvine *et al.*, 2013). L'abondance des stocks est en cours de réévaluation afin de déterminer s'il serait possible d'augmenter l'exploitation sans influencer sur la durabilité de cette importante ressource.

### Échappées et montaisons totales du saumon coho sauvage dans le bassin intérieur du fleuve Fraser (1975-2011)



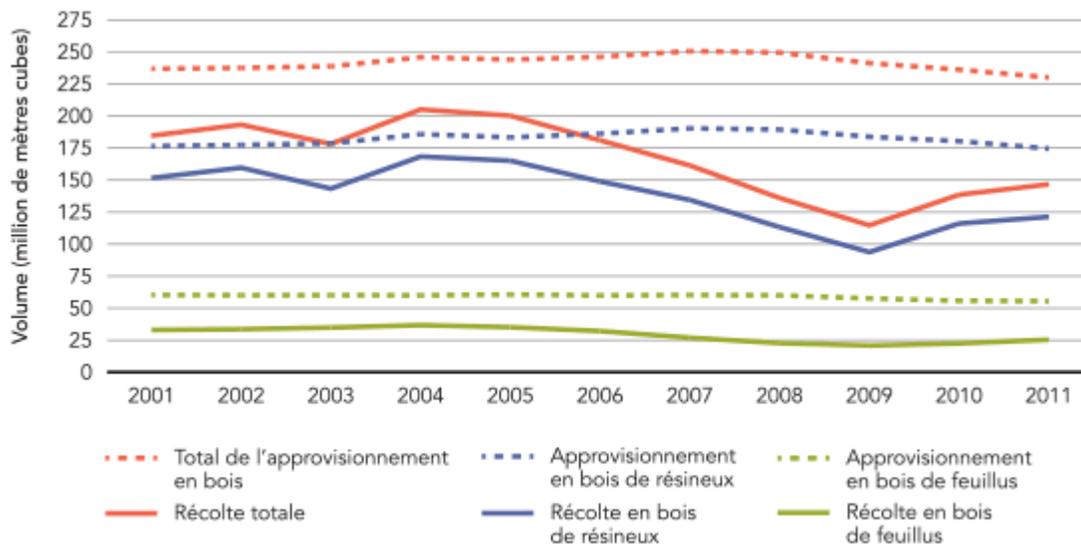
**Figure 21** : Série chronologique reconstituée des échappées du saumon coho sauvage et des échappées totales (poissons sauvages et d'écloserie) et des montaisons totales (total des échappées et des prises) pour le bassin intérieur du fleuve Fraser au cours de la période allant de 1975 à 2011.

Source : Decker et Irvine, 2013.

### Ressources forestières

Dans l'ensemble du pays, la quantité de bois coupé est plus de 30 % inférieure à la limite de durabilité qui assure l'approvisionnement en bois. Entre 2002 et 2011, le volume de récolte total sur tous les types de terres (provinciales, territoriales, fédérales et privées) avoisinait en moyenne les 166 millions de mètres cubes (m<sup>3</sup>) par année, soit plus de 30 % sous l'approvisionnement en bois total moyen au Canada de 242 millions m<sup>3</sup>. Au cours de la même période, les volumes moyens de récolte de bois de résineux sur tous les types de terres étaient de 136 millions m<sup>3</sup> par année, soit 25 % inférieur à l'approvisionnement en bois estimé de 183 millions m<sup>3</sup>. Les récoltes de bois de feuillus sur tous les types de terres au cours des dix dernières années étaient en moyenne de 29 millions m<sup>3</sup> par année, soit plus de 50 % en dessous de l'approvisionnement en bois moyen estimé de 59 millions m<sup>3</sup>. Après 2004, le ralentissement économique mondial et la faible demande de produits forestiers qui en a résulté ont entraîné un déclin important des volumes de récolte, de sorte qu'en 2009, moins de la moitié de l'approvisionnement en bois estimé a été récolté. Même si les volumes de récolte se rétablissent progressivement — ils étaient à la hausse en 2010 et de nouveau en 2011 —, ils demeurent bien en dessous de l'approvisionnement en bois estimé (Ressources naturelles Canada, 2013a).

## Récolte annuelle par rapport à l'approvisionnement jugé durable (2001-2011)<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Y compris tous les types de terres (provinciales, territoriales, fédérales et privées).

**Figure 22 :** Récolte annuelle par rapport à l'approvisionnement jugé durable (2001-2011)

Source : Conseil canadien des ministres des forêts, 2013.

Le Canada continue de récolter des volumes de bois inférieurs à l'approvisionnement en bois jugé durable chaque année, et cette tendance devrait se maintenir. À moyen terme, l'écart entre les volumes récoltés et les volumes d'approvisionnement en bois durables devrait diminuer. Ce changement sera entraîné par le retour anticipé de la demande pour des produits de bois massif aux États-Unis, de même que par une réduction de la disponibilité du bois en raison des infestations du dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*) en Colombie-Britannique et des changements de politiques dans le centre du Canada, dont la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* du Québec et la *Loi sur la modernisation du régime de tenure forestière en Ontario*.

## Défis transsectoriels

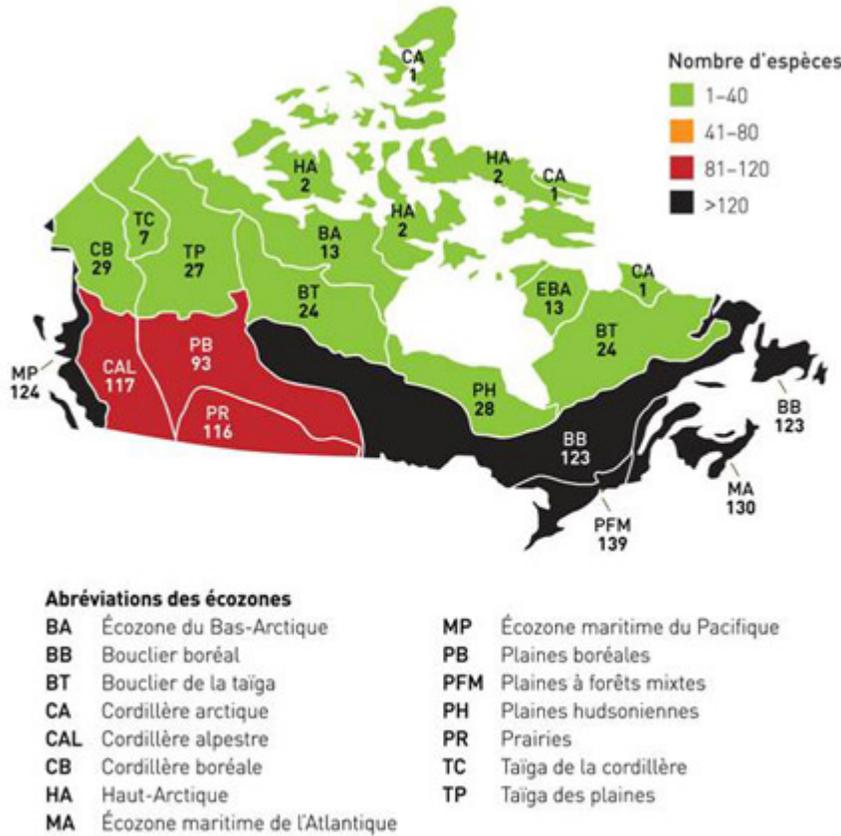
### Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces exotiques nuisibles dont l'introduction ou la prolifération menace l'environnement, l'économie ou la société, y compris la santé humaine. Au Canada, les espèces exotiques envahissantes comptent pour au moins 27 % de toutes les plantes vasculaires. De plus, on estime qu'il y a 181 espèces d'insectes, 24 espèces d'oiseaux, 26 espèces de mammifères, 2 espèces de reptiles, 4 espèces d'amphibiens, 55 espèces de poissons d'eau douce et plusieurs espèces de champignons et de mollusques qui sont envahissants au Canada (Conseils canadiens des ministres des ressources, 2004).

Les plantes exotiques envahissantes sont un exemple clé des menaces pesant sur la productivité des terres cultivées et des parcours naturels du Canada (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2008). Les plantes non indigènes peuvent compétitionner avec les plantes indigènes pour les ressources et modifier la

productivité des écosystèmes, les régimes des feux et les cycles des éléments nutritifs (Vilá *et al.*, 2011). Les impacts économiques de ces espèces comprennent une diminution de la valeur de l'immobilier, une réduction de la qualité de l'habitat, une diminution de la qualité du fourrage pour les espèces sauvages et le bétail et une diminution des possibilités d'activités récréatives (Pimentel *et al.*, 2005; Frid *et al.*, 2009).

**Espèces de plantes exotiques envahissantes par écozone (2008)**



Remarque : Selon les 162 espèces pour lesquelles on dispose de cartes de répartition.

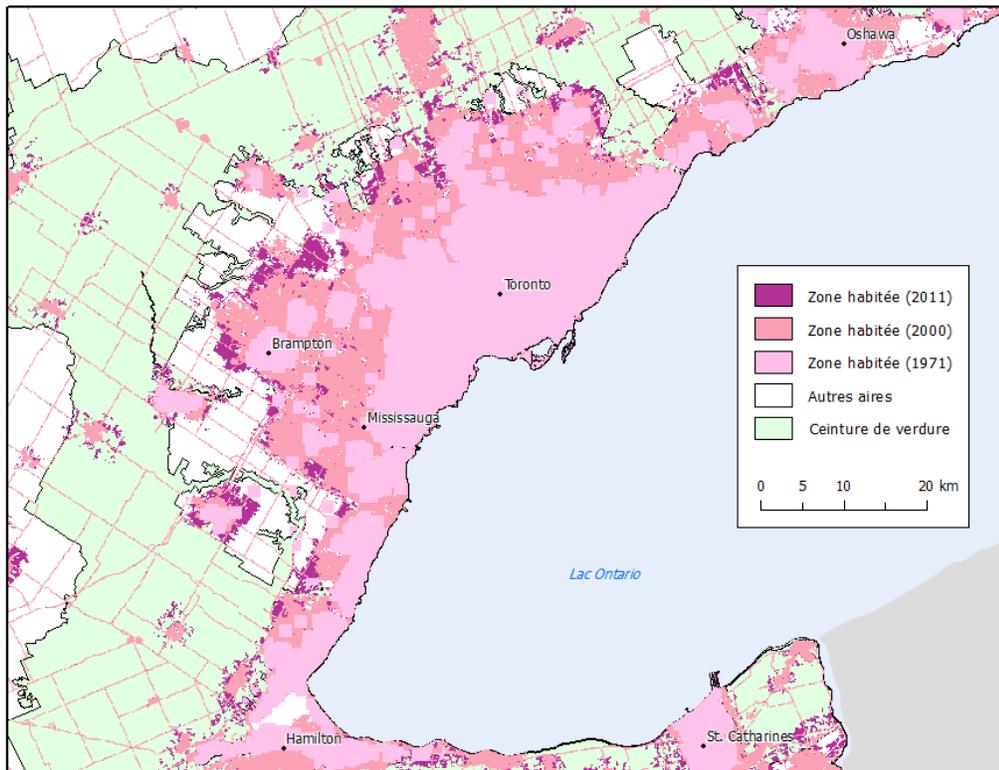
**Figure 23 :** Nombre d'espèces de plantes exotiques envahissantes au Canada par écozone<sup>+</sup>. Figure élaborée à partir des 162 espèces pour lesquelles on dispose de cartes de répartition. Source : Agence canadienne d'inspection des aliments, 2008.

La majorité des quelque 150 plantes envahissantes établies au Canada entre 1800 et 1900 proviennent d'Europe, de l'ouest de la Russie et de la Méditerranée, et sont le résultat d'une augmentation des échanges, de l'immigration et de la colonisation. Depuis les années 1900, les taux d'introduction ont ralenti à environ une espèce tous les deux ans (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2008). Toutefois, en raison du volume élevé d'échanges commerciaux et de la mondialisation continue, il existe toujours un risque élevé que se produisent d'autres introductions. La plupart des plantes envahissantes se trouvent dans le sud du Canada. On retrouve le plus grand nombre d'espèces de plantes exotiques envahissantes dans l'écozone<sup>+</sup> des plaines de forêts mixtes, dans l'écozone<sup>+</sup> maritime de l'Atlantique et dans l'écozone<sup>+</sup> maritime du Pacifique (figure 23). Les écozones<sup>+</sup> nordiques ont moins d'espèces envahissantes, mais les répercussions de la présence de ces dernières sur la biodiversité peuvent quand même être graves (CAFF, 2010).

## ***Perte de l'habitat en raison de l'expansion urbaine***

Au cours des dix dernières années, il y a eu une augmentation des zones bâties dans les villes et villages ainsi qu'autour de ces derniers dans le sud du Canada en raison de la transformation de terres cultivées et de forêts en zones bâties. Entre 2000 et 2011, par exemple, 3 361 km<sup>2</sup> ont été convertis en zones bâties dans le sud du Canada. Dans la région du Greater Golden Horseshoe, une région de 33 200 km<sup>2</sup> située à l'ouest du lac Ontario comprenant la région du Grand Toronto, les paysages naturels ont décliné alors que la population a augmenté. Entre 2001 et 2011, la population de cette région a augmenté de 17 %. Pendant ce temps, de 2000 à 2011, la superficie de zones habitées a augmenté de 28 % (627 km<sup>2</sup>) [figure 24] (Statistique Canada, 2013).

### ***Croissance urbaine dans la région de Toronto (1971-2011)***



**Figure 24 :** Superficie convertie en paysage habité dans la sous-aire de drainage du lac Ontario et de la péninsule du Niagara, 1971, 2000 et 2011.  
Source : Statistique Canada, 2013.

## ***Défis posés par les changements climatiques pour la biodiversité***

Une des constatations clés du document *Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010* (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010) était que l'augmentation des températures partout au Canada ainsi que les modifications d'autres variables climatiques au cours des 50 dernières années ont eu des incidences directes et indirectes sur la biodiversité dans les écosystèmes terrestres, d'eau douce et marins. Les augmentations prévues de la température pourraient dépasser les limites de tolérance biologique de nombreuses espèces et de nombreux écosystèmes au Canada, ce qui entraînera une diminution de leur capacité de rétablissement à la suite de perturbations ainsi qu'une augmentation des risques de disparition de nombreuses espèces (Prowse *et al.*, 2009).

## Incendies de forêt

Les incendies de forêt sont essentiels au maintien des fonctions des écosystèmes forestiers, de la variabilité de la répartition des classes d'âge et de la diversité de structure et de composition des peuplements (Weber et Flannigan, 1997; Weber et Stocks, 1998). Des températures plus chaudes associées à des changements climatiques vont très certainement diminuer la teneur en eau du sol des forêts et augmenteront les probabilités de futurs feux de forêt (Wotton *et al.*, 2010). De récentes recherches portant sur les changements climatiques donnent à penser que la hausse des superficies brûlées au Canada au cours des quatre dernières décennies est attribuable à une augmentation des températures d'origine humaine (Gillett *et al.*, 2004). On a constaté au cours des 30 dernières années une prolongation de la saison des incendies de forêt dans l'ouest des États-Unis (Westerling *et al.*, 2006), et cet impact du réchauffement climatique a également été relevé dans les statistiques canadiennes historiques de conditions météorologiques propices aux incendies. Ces tendances devraient se maintenir, ce qui pourrait entraîner de plus longues saisons d'incendies, une plus grande sévérité des feux ainsi qu'une plus grande occurrence des périodes de conditions météorologiques extrêmes propices aux incendies, comme une sécheresse prolongée, qui augmenteront grandement les risques d'incendies (Flannigan *et al.*, 2009, 2013).

Le régime des incendies de forêt canadien est caractérisé par de grands feux de cime peu fréquents et de grande intensité (de Groot *et al.*, 2013a). La superficie moyenne brûlée annuellement au Canada est d'environ 21 000 km<sup>2</sup> (2,1 millions ha) [ $< 0,5$  % de la superficie totale de forêt], mais cette mesure varie grandement et peut aller de 3 000 km<sup>2</sup> à 76 000 km<sup>2</sup> (de 0,3 à 7,6 millions ha) [figure 25]. Une étude des grands feux (de plus de 2 km<sup>2</sup>) survenus entre 1969 et 1997 montre que ces derniers ne représentent qu'environ 3 % du nombre total d'incendies de forêt, mais qu'ils comptent pour environ 97 % de la superficie totale brûlée (Stocks *et al.*, 2002). L'occurrence annuelle des incendies pourrait augmenter d'environ 25 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2100 (Wotton *et al.*, 2010). Les superficies brûlées pourraient augmenter de 2 à 5,5 fois par rapport aux valeurs actuelles d'ici 2100 (Flannigan *et al.*, 2005; Balshi *et al.*, 2009). Cette situation augmenterait les pressions exercées sur les organismes de gestion des incendies et pourrait pousser leur capacité actuelle de lutte contre les incendies au-delà d'un seuil critique, ce qui entraînerait une augmentation importante du nombre de grands feux (de Groot *et al.*, 2013b). On s'attend à ce que certaines des augmentations les plus importantes se produisent dans le sud et le centre des forêts boréales en raison d'une augmentation des épisodes de foudre jumelée à des températures plus sèches (Wotton *et al.*, 2010).

### Superficie brûlée annuellement au Canada (1970-2010)

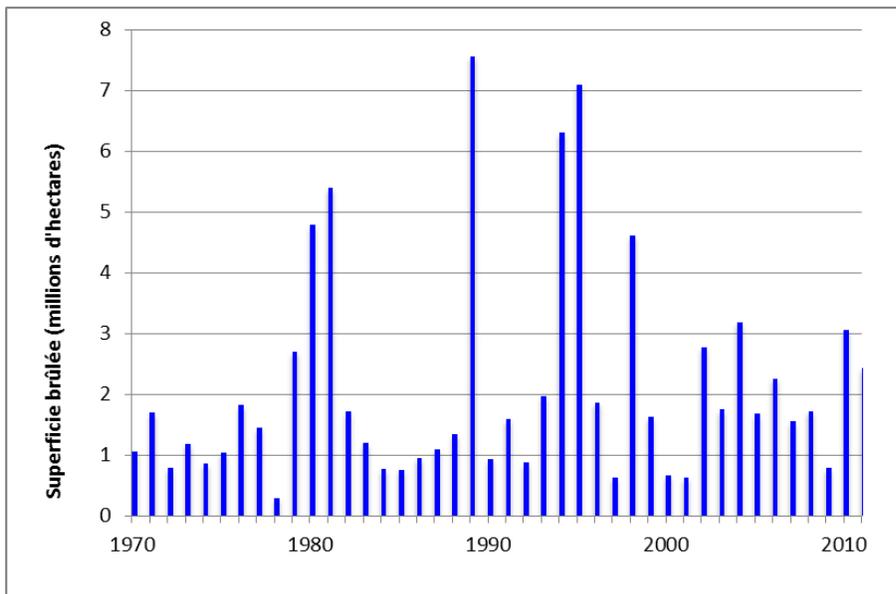


Figure 25 : Superficie brûlée annuellement au Canada, 1970-2010.

Source : Conseil canadien des ministres des forêts, 2013.

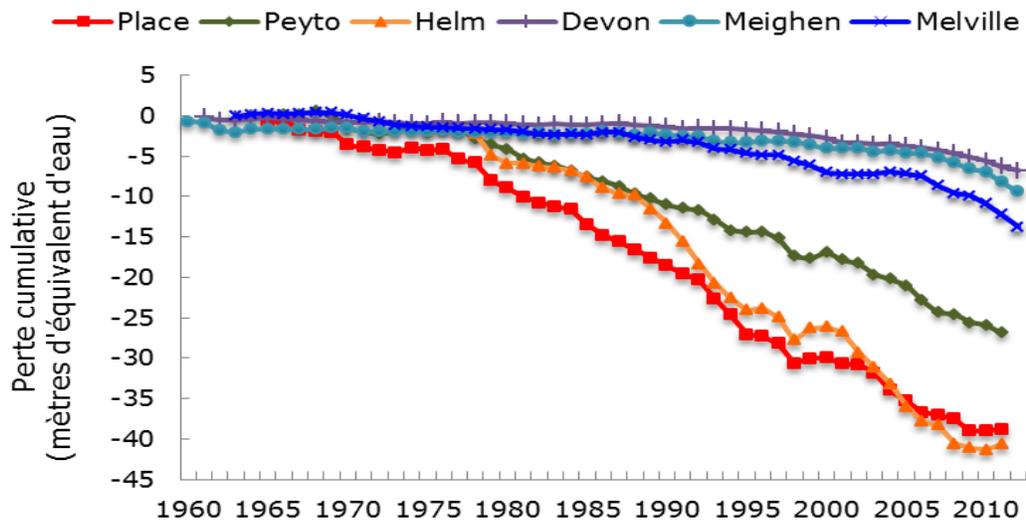
### Glaciers

Environ 75 % des quelque 200 000 km<sup>2</sup> de couverture de glace du Canada se trouve dans l'archipel Arctique canadien. Les températures de l'air estivales dans l'ensemble de cette région ont augmenté brusquement depuis 2005, ce qui a entraîné un déclin du bilan massique plus important depuis cette année-là que la moyenne compilée entre 1960 et 2004 (Sharp *et al.*, 2011). Par conséquent, les glaciers et les calottes glaciaires de l'Extrême-Arctique canadien sont devenus les plus grands contributeurs de l'élévation mondiale du niveau des mers en dehors des couches de glace de l'Antarctique et du Groenland (Gardner *et al.*, 2011).

Dans la Cordillère nord-américaine du Canada, les glaciers sont une source importante d'eau pour les ruisseaux et les rivières, surtout au cours de l'été lorsqu'il ne pleut pas beaucoup. Cette eau de fonte froide préserve la qualité de l'habitat pour les poissons d'eau froide et d'autres espèces. À cet endroit, il y a eu une diminution des glaciers depuis le début de la prise de mesures dans les années 1960. Ce déclin est en grande partie dû à l'augmentation des températures estivales de l'air et à la diminution des chutes de neige.

Dans le sud de la chaîne Côtière de la Colombie-Britannique, les glaciers Place et Helm ont perdu l'équivalent en eau de 39 et 41 m depuis 1965 et 1977 respectivement (figure 26). Dans les montagnes Rocheuses canadiennes, le glacier Peyto a perdu 26 m depuis 1966. Les glaciers arctiques n'ont pas montré de déclin importants avant les années 1990. Les trois glaciers de référence en Arctique ont perdu entre 7 et 14 m au cours des cinquante dernières années. Pour de plus amples renseignements, consulter le 4<sup>e</sup> Rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique (Gouvernement du Canada, 2009).

## Changements des glaciers (1960-2012)



**Figure 26 :** Perte massique pour six glaciers de référence, 1960-2012 (1977 pour le glacier Helm).

Ces glaciers de références sont situés dans la chaîne Côtière (Place et Helm), dans les montagnes Rocheuses (Peyto) et dans l'Extrême-Arctique (Devon, Meighen et Melville). Les tendances représentent les pertes cumulatives en équivalent d'eau en mètres.

Source : Commission géologique du Canada, 2013.

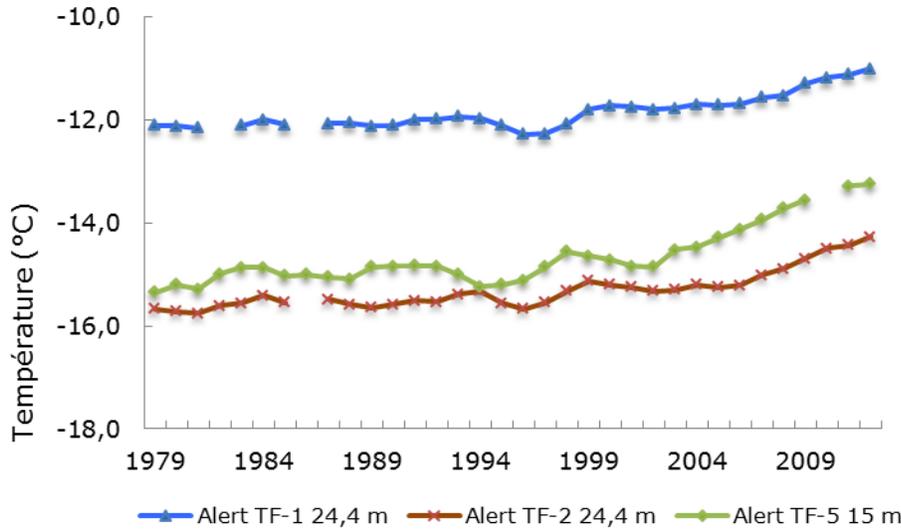
## Pergélisol

Le pergélisol (sol gelé toute l'année) constitue la base de la majorité des écosystèmes de la toundra et de la taïga dans le nord du Canada. Dans les régions subarctiques et boréales, le dégel du pergélisol et l'effondrement des tourbières gelées pourraient inonder le territoire et remplacer les écosystèmes forestiers par des prairies humides à cypéracées, des tourbières oligotrophes, des étangs et des tourbières minérotrophes (Jorgenson *et al.*, 2001; Jorgenson et Osterkamp, 2005), comme cela se produit actuellement dans le nord du Québec (Vallée et Payette, 2007; Payette *et al.*, 2004; Thibault et Payette, 2009). Par contre, dans les régions plus froides, l'approfondissement de la couche de sol qui dégèle au cours de l'été (la couche active) ou la fonte de la glace souterraine peuvent entraîner l'effondrement et le drainage des canaux et des milieux humides (Marsh et Neumann, 2001) ou une diminution du niveau de la nappe phréatique et l'assèchement des terres (Woo *et al.*, 2006; Woo et Young, 2006), ce qui modifierait les espèces végétales et perturberait les espèces sauvages (Woo *et al.*, 2006).

Dans le désert polaire de l'Extrême-Arctique à Alert, au Nunavut, on a enregistré, en 2012, les températures du sol (les 25 premiers mètres) les plus élevées depuis le début de la prise de mesures de la température du pergélisol en 1978 (figure 27). À une profondeur de 15 m, la température du pergélisol de l'un des trous de forage (TF5) a augmenté de 1,5 degré Celsius (°C) par décennie depuis 2000, ce qui représente 1 °C par décennie de plus que le taux pour l'ensemble des données. Smith *et al.* (2012) ont constaté que des augmentations significatives de la température de l'air en hiver semblent être responsables des récentes augmentations de température du pergélisol dans l'Extrême-Arctique. Depuis 1980, les températures de l'air ont augmenté d'environ 0,6 °C par décennie et elles augmentent à un rythme plus rapide depuis 2000, soit environ 2,9 °C par dix ans. Depuis 2000, on a enregistré certaines des températures les plus élevées, les années 2009 à 2012 figurant parmi les années les plus chaudes enregistrées depuis le début de la surveillance en 1951. L'effet de ce réchauffement sur les températures du sol est amplifié aux sites où la couverture de neige, qui atténue l'effet des températures de l'air hivernales, est limitée. Ce phénomène

explique le réchauffement plus rapide des sites à faible couverture de neige (TF2 et TF5, figure 27) comparativement aux sites qui ont une couverture de neige plus importante (TF1).

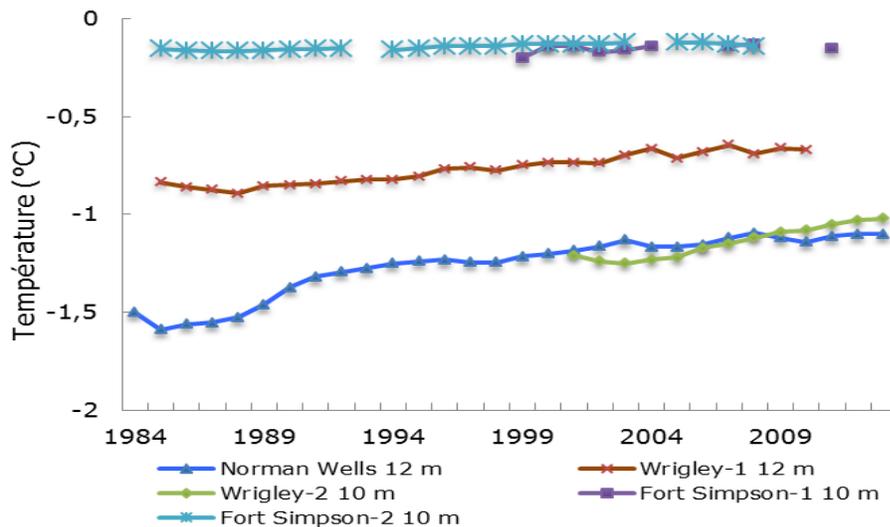
**Températures du pergélisol dans le désert polaire de l'Extrême-Arctique (1978-2012)**



**Figure 27** : Séries chronologiques des températures moyennes annuelles du pergélisol à Alert, au Nunavut, 1978-2012. Les températures ont été enregistrées à trois sites entre 1978 et 2012, à des profondeurs allant de 15 à 24 m. Source : Données mises à jour provenant de Smith *et al.*, (2010, 2012).

Un réchauffement très lent du pergélisol est en cours dans des sites forestiers se trouvant dans la zone de pergélisol discontinue du centre de la vallée du Mackenzie, dans l'ouest du Canada (Norman Wells et Wrigley, Territoires du Nord-Ouest) [figure 28]. Au cours des dix dernières années, il y a eu un ralentissement du taux d'augmentation des températures du sol à Norman Wells. Depuis 1982, les températures de l'air ont augmenté à un rythme de 0,5 °C par décennie. Toutefois, après avoir atteint un maximum en 1998, les températures de l'air ont diminué et un examen de la tendance de 1998 à aujourd'hui montre une légère tendance au refroidissement de 0,2 °C par décennie. Depuis 2005, la couverture de neige, qui isole les températures du sol des températures de l'air, diminue. Ainsi, une température de l'air moins élevée combinée à une couverture de neige plus mince peut contribuer à ralentir le réchauffement (figure 28). Lorsque le pergélisol est à une température avoisinant les 0 °C (p. ex., à Fort Simpson, dans les Territoires du Nord-Ouest), les augmentations de température du pergélisol ont été négligeables en raison de la grande quantité d'énergie qui est nécessaire pour faire fondre le sol riche en glace (Smith *et al.*, 2010). À 0 °C, il y a création d'un seuil que l'on dépasse plus lentement que lorsqu'il y a des changements dans les températures se trouvant au-dessus et en dessous de 0 °C.

## Températures du pergélisol dans les sites forestiers du centre de la vallée du Mackenzie (1984-2013)



**Figure 28** : Séries chronologiques des températures annuelles moyennes du pergélisol dans les sites forestiers de la vallée du Mackenzie, 1984-2013.

Entre 1984 et 2013, les températures ont été mesurées à des profondeurs allant de 10 à 12 m dans la vallée du Mackenzie, au sud de Norman Wells, dans les Territoires du Nord-Ouest. Norman Wells est le site le plus au nord et Fort Simpson est le site le plus au sud.

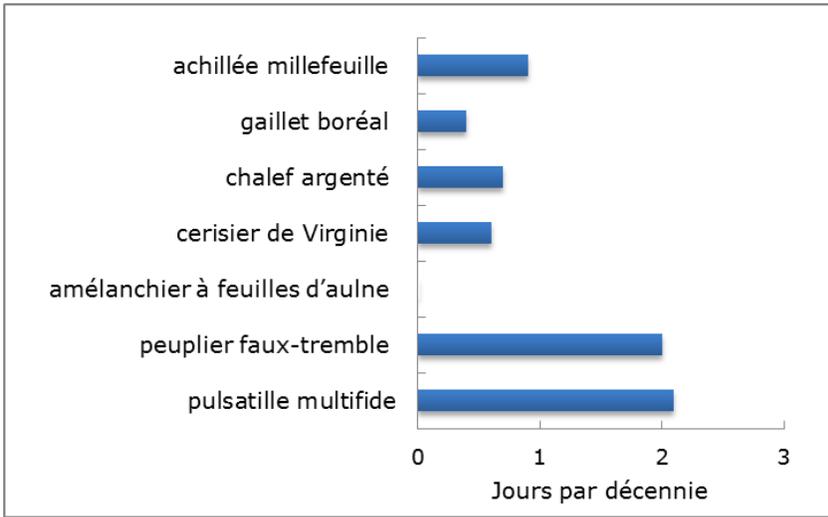
Source : Données mises à jour provenant de Smith *et al.* (2010) et Smith (2011).

## Phénologie

La phénologie est l'étude des cycles saisonniers des plantes et des animaux et de la façon dont ils sont touchés par les variations du climat. De nombreuses espèces utilisent des signaux saisonniers comme la température ou l'intensité lumineuse pour commencer leur reproduction, leur migration ou d'autres étapes de leur cycle de vie. Les augmentations de la température résultant des changements climatiques ont entraîné des changements de certains événements phénologiques, comme le moment de la floraison. Par exemple, en Alberta, entre 1939 et 2006, le premier jour de floraison des plantes a été devancé d'environ deux jours par décennie (figure 29). Entre 2001 et 2012, le premier jour de floraison de 19 plantes canadiennes a été devancé d'environ neuf jours (Gonsamo *et al.*, 2013). Les changements dans la phénologie des plantes peuvent mener à des décalages par rapport aux étapes du cycle de vie chez des espèces qui en dépendent comme les insectes ou les oiseaux migrateurs qui se fient à des signaux saisonniers qui ne sont pas influencés par le climat comme l'intensité lumineuse (Parmesan, 2007).

Les changements climatiques influent aussi sur la phénologie des systèmes océaniques, ce qui, certaines années, entraîne un décalage entre la période de reproduction des oiseaux marins et la disponibilité de la nourriture. Par exemple, le succès de reproduction des colonies de stariques de Cassin (*Ptychoramphus aleuticus*) sur l'île Triangle située sur la côte canadienne du Pacifique était moins élevé au cours des années d'eau chaude alors que l'abondance maximale de leur type de zooplancton préféré, le *Neocalanus cristatus*, se produisait plus tôt au cours de l'année (Bertram *et al.*, 2005; Hipfner, 2008). Un fort synchronisme entre la reproduction et la disponibilité maximale des proies entraîne un plus haut taux de survie des oisillons. Ce facteur est particulièrement important pour les oiseaux marins dont la survie dépend du zooplancton puisque ces derniers sont des animaux ayant une courte durée de vie, et les oiseaux doivent profiter du créneau annuel de leur abondance maximale (Bertram *et al.*, 2005).

### Devancement de la période de la première floraison des plantes en Alberta (1939-2006)



**Figure 29 :** Nombre de jours par décennie de devancement de la première journée de floraison des fleurs sauvages en Alberta (nombre estimé pour la période allant de 1939 à 2006).

Note : Les noms latins pour les espèces énumérées sont les suivants : achillée millefeuille – *Achillea millefolium*; gaillet boréal – *Galium boreale*; chalef argenté – *Elaeagnus commutata*; cerisier de Virginie – *Prunus virginiana*; amélanchier à feuilles d'aulne – *Amelanchier alnifolia*; peuplier faux-tremble – *Populus tremuloides*; et pulsatile multifide – *Anemone patens*.

Source : Données adaptées de Beaubien et Hamann, 2011. Données provenant originalement du programme « Opération Floraison ».

## Incidences des changements en matière de biodiversité sur les services écosystémiques et répercussions socioéconomiques et culturelles de ces incidences

### État de l'évaluation des services écosystémiques au Canada

Les établissements d'enseignement postsecondaire canadiens, les organisations non gouvernementales environnementales et les gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et locaux travaillent à l'acquisition de connaissances scientifiques et au perfectionnement de l'utilisation de méthodes pour l'évaluation biophysique, socioculturelle et économique des services écosystémiques, ainsi qu'à l'amélioration de la compréhension des liens qui existent entre la biodiversité, les services écosystémiques et le bien-être humain.

Les chercheurs canadiens participent à des initiatives internationales afin de faire avancer l'application du concept des services écosystémiques. Par exemple, Statistique Canada participe aux travaux de l'agence de la statistique des Nations Unies sur le [System of Environmental-Economic Accounting](#) (SEEA) expérimental [en anglais] (Système de comptabilité économique et environnementale) ainsi qu'au partenariat international, [Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services](#) (WAVES) [en anglais] (Comptabilité de la richesse et évaluation des services écosystémiques), dirigé par la Banque mondiale. Les chercheurs universitaires canadiens participent activement à des débats et à des publications scientifiques dans ce domaine en plus de contribuer à la conception et à la mise en œuvre d'évaluations à l'échelle des sites ainsi

qu'à l'[Évaluation des écosystèmes pour le millénaire des Nations Unies](#). Ils sont co-auteurs de documents d'orientation sur l'évaluation des services écosystémiques destinés aux gestionnaires et aux spécialistes. Ils ont également participé à la mise en œuvre de la [Plateforme intergouvernementale science-politique sur la biodiversité et les services écosystémiques](#) et à l'élaboration de son programme de travail et de son cadre conceptuel. Une nouvelle initiative, le [Réseau canadien sur les services des écosystèmes aquatiques \(RCSEA\)](#) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), mis sur pied en 2013, mobilise plus de 30 chercheurs provenant de 11 universités et il servira à élaborer les outils et à perfectionner les connaissances nécessaires pour comprendre les différents écosystèmes aquatiques afin de soutenir le processus décisionnel.

Le Canada continue d'utiliser l'Inventaire de référence des valorisations environnementales (IRVE), le plus grand système de renseignements sur les études de valorisation environnementale et celui qui est le plus orienté vers le marché mondial. Depuis 2010, on a ajouté plus de 1 400 études à la base de données, pour un nombre total de plus de 3 600 enregistrements, dont un grand nombre traite directement de la biodiversité.

Les sections suivantes illustrent la portée des travaux canadiens dans le domaine de l'analyse des services écosystémiques. Jusqu'à maintenant, très peu d'études ont décrit les liens de causalité entre les changements à la biodiversité et les changements aux processus écosystémiques, les changements de services écosystémiques qui en découlent et les conséquences sur le bien-être humain. Ces liens sont le plus souvent étudiés dans des études distinctes qui font appel à différentes disciplines afin de comprendre les relations directes. Par exemple, les études écologiques évaluent les impacts des changements dans la biodiversité sur les processus et les services écosystémiques; et l'approche du transfert des valeurs économiques est utilisée pour déterminer les répercussions socioéconomiques des changements dans les services écosystémiques. Les répercussions culturelles de ces changements n'ont émergé que récemment dans la documentation canadienne sur l'évaluation des services écosystémiques.

### **Incidences des changements dans la biodiversité sur les services écosystémiques**

La perte de la biodiversité peut avoir des incidences sur les processus écosystémiques qui, à leur tour, peuvent engendrer des changements dans les services écosystémiques (Chapin *et al.*, 2000) et inversement, certains changements dans les processus écosystémiques peuvent contribuer à la perte de biodiversité. Par exemple, des chercheurs de l'Université Dalhousie, dans la région de l'Atlantique, ont montré l'importance de la zostère marine (*Zostera marina*) et de l'ascophylle noueuse (*Ascophyllum nodosum*), deux plantes marines submergées côtières, pour la biodiversité et les services écosystémiques comme le cycle des éléments nutritifs, la rétention de l'azote, la capacité de séquestration du carbone et comme habitat des juvéniles d'espèces marines importantes sur les plans écologique et économique (Schmidt *et al.*, 2011). Les chercheurs ont montré que des facteurs comme l'augmentation de la température de l'eau, l'apport d'azote dans les eaux de ruissellement et les activités d'utilisation des berges qui perturbent l'habitat génèrent des pressions qui sont susceptibles de diminuer la capacité des écosystèmes à produire ces services.

On a associé le déclin de certains services écosystémiques à la disparition d'espèces autrefois abondantes (Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010). Par exemple, le sévère déclin d'espèces marines comme le saumon coho dans le détroit de Georgia et d'espèces de poissons démersaux dans le Plateau néo-écossais a eu des répercussions importantes sur les communautés et sur l'économie locales. L'effondrement de la pêche à la morue à Terre-Neuve dans les années 1990 a entraîné la perte de dizaines de milliers d'emplois et les coûts des programmes d'aide au revenu et du recyclage professionnel ont atteint une somme estimée à environ deux milliards de dollars (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Les contaminants présents dans les espèces sauvages peuvent également les rendre impropres à la consommation par les humains et donc réduire les services d'apport de nourriture. Cette situation peut avoir des impacts majeurs sur les communautés autochtones et sur d'autres communautés qui dépendent énormément des sources locales de nourritures traditionnelles (Van Oostdam *et al.*, 2005).

## Répercussions socioéconomiques des changements dans les services écosystémiques

De nombreuses évaluations ont pour objectif de rendre compte de la façon dont les changements dans les services écosystémiques influent sur le bien-être socioéconomique. Entre 2004 et 2013, on a publié de nombreuses évaluations sur la valeur des services écosystémiques au Canada. Ces évaluations ont utilisé une approche de « transfert des valeurs » économiques (p. ex., Austin *et al.*, 2012; Troy et Bagstad, 2009) pour estimer la valeur monétaire de services écosystémiques sélectionnés. La majorité des évaluations des services écosystémiques publiées au Canada ont été conçues comme outils de communication afin de démontrer au public, aux entreprises et aux gouvernements l'importance pratique de la nature et des écosystèmes, et pour estimer la valeur économique de nombreux services pour lesquels il n'existe pas de prix sur le marché. Ces rapports portent sur toute une gamme de milieux naturels du Canada, y compris la forêt boréale, les milieux humides, les prairies et les paysages agricoles.

Un certain nombre de rapports récents ont mis l'accent sur l'évaluation des services offerts par les écosystèmes adjacents à de grandes villes en expansion urbaine. Une étude des écosystèmes avoisinant Vancouver, une ville de 2,5 millions d'habitants, a estimé la valeur non marchande des écosystèmes qui fournissent des services comme la régulation du climat (1,7 milliard de dollars), l'approvisionnement en eau (1,6 milliard de dollars), la régulation des crues (1,2 milliard de dollars), la qualité de l'air (409 millions de dollars), le traitement des déchets (48 millions de dollars), la pollinisation (248 millions de dollars), l'habitat du saumon (1,3 million de dollars), les activités récréatives et touristiques (119 millions de dollars) et la production locale de nourriture (24 millions de dollars) [Wilson, 2010]. Lorsque les auteurs ont additionné les estimations pour la superficie étudiée (13 600 km<sup>2</sup>), ils ont estimé la valeur totale non marchande des services écosystémiques sélectionnés à 5,4 milliards de dollars par année (tous les montants sont en dollars canadiens de 2005). Pour l'analyse, les auteurs ont principalement utilisé des méthodes basées sur les coûts, et ils ont indiqué que ces estimations sont préliminaires et probablement prudentes (Wilson, 2010).

Un autre rapport a évalué les services offerts par les écosystèmes de la région du Greater Golden Horseshoe, dans le sud de l'Ontario, une région où l'expansion urbaine est rapide et où vit environ 25 % de la population du Canada (Wilson, 2013). L'étude a porté sur une sélection de bienfaits des services écosystémiques provenant du capital naturel sur une superficie de 940 km<sup>2</sup> de terres rurales et agricoles désignées pour être aménagées. Des estimations des valeurs non marchandes annuelles ont été fournies pour une sélection de services écosystémiques générés, entre autres, par les milieux humides (39,1 millions de dollars), les forêts (28,6 millions de dollars), les terres cultivées (28 millions de dollars) et les terres improductives (20,5 millions de dollars). On estime la somme totale pour la région étudiée à 122,3 millions de dollars par année (toutes les valeurs sont en dollars canadiens de 2013).

Le gouvernement du Canada a effectué des évaluations des services écosystémiques afin de soutenir le processus réglementaire, l'évaluation environnementale, l'élaboration de politiques et les stratégies de gestion. Par exemple, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement a élaboré, en 2010, un [document d'orientation](#) afin d'aider les compétences à intégrer les renseignements sur la valeur de l'eau dans les processus décisionnels concernant les enjeux en matière de gestion de l'eau. La province de l'Alberta (2011) a entrepris un [projet pilote](#) (2010-2011) pour améliorer les méthodes d'évaluation interdisciplinaire des services écosystémiques à l'aide duquel ils ont démontré l'utilisation d'une approche de services écosystémiques afin de soutenir la gestion des milieux humides et la prise de décisions à ce sujet. Ce projet a aussi permis de fournir des renseignements pour soutenir les décisions en matière d'indemnisation potentielle associée au développement et de déterminer les lacunes en matière de renseignements et de capacités pour les futures évaluations des services écosystémiques. En 2013, le gouvernement fédéral a utilisé une approche fondée sur le transfert des valeurs pour estimer la valeur économique de la préservation des espèces dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation pour le tétras des armoises (*Centrocercus urophasianus*), une espèce inscrite sur la liste nationale des espèces en péril. Dans un autre cas, la province de l'Île-du-Prince-Édouard a formé un partenariat avec quatre organisations non

gouvernementales et entreprises pour effectuer une étude pilote visant à réduire l'érosion liée à l'agriculture, à améliorer la qualité de l'eau, à améliorer et à accroître les habitats des espèces sauvages et à réduire les impacts des changements climatiques. En fin de compte, l'étude pilote a permis d'élaborer un programme de « paiements pour services écosystémiques » volontaire pour soutenir les pratiques exemplaires (Lantz *et al.*, 2009). Le programme de paiements pour services écosystémiques *Alternative Land Use Services* a réussi à atteindre ses objectifs de manière significative, ce qui a mené à la prolongation de son renouvellement, de 2013 jusqu'en 2018 (Department of Agriculture and Forestry, Prince Edward Island, 2013).

L'initiative de Mesure des biens et services écosystémiques, mise en œuvre par sept ministères et organismes du gouvernement fédéral entre 2011 et 2013, a été conçue afin de développer la capacité statistique pour mesurer, planifier et évaluer le capital naturel et les services écosystémiques pour appuyer la comptabilité à l'échelle nationale ainsi que l'analyse réglementaire (Statistique Canada, 2013). Parmi les principaux résultats obtenus, mentionnons la mise au point de la base de données géographiques pour la mesure des biens et services écosystémiques, et une analyse de la couverture terrestre qui montre une diminution de 4 % du couvert des forêts de feuillus et mixtes entre 2001 et 2011 dans l'ensemble du Canada et une conversion importante de terres agricoles de première qualité et de zones naturelles en zones habitées. Une étude de cas effectuée sur une superficie de 22,3 km<sup>2</sup> dans le parc national des Mille-Îles a permis de déterminer les pressions exercées sur les écosystèmes en raison des activités humaines, de la fragmentation et de la perte de l'habitat, de l'introduction d'espèces exotiques et de la pollution. Cette étude a également estimé la valeur monétaire des flux des services écosystémiques<sup>7</sup> dans le parc à 12,5 à 14,7 millions de dollars (dollars canadiens de 2012), à l'aide de deux approches différentes de transfert des valeurs provenant d'études existantes menées à d'autres emplacements (méthode du transfert des valeurs) [Statistique Canada, 2013].

### **Répercussions culturelles des changements dans les services écosystémiques**

De nombreuses évaluations ne tiennent pas compte explicitement des conséquences de la perte ou de la dégradation des services écosystémiques culturels sur le bien-être humain. Il y a encore de nombreux débats sur la façon dont on devrait évaluer la valeur non marchande de ces services, et si elle devrait être évaluée. Bien que les services écosystémiques culturels concernent tout le monde, il y a de plus en plus d'attention portée aux valeurs des peuples autochtones relativement aux services culturels, par exemple, dans le contexte du développement, de l'évaluation des impacts et de l'indemnisation des dommages environnementaux (Gregory et Trousdale, 2009; Chan *et al.*, 2012b). Un rapport sur les valeurs écologiques et culturelles de l'habitat du caribou dans les régions nordiques du Canada présente les efforts faits pour évaluer sur ce genre de répercussions et en faire rapport (Assemblée des Premières Nations et Fondation David Suzuki, 2013). Parmi les messages clés de ce travail, on découvre que de multiples bienfaits, ou services écosystémiques, sont souvent obtenus lors d'une seule activité. Les auteurs notent que l'analyse des valeurs culturelles nécessite de multiples approches et ne peut être réduite aux seules mesures économiques.

Les chercheurs canadiens travaillent actuellement à préciser les approches pratiques pour l'évaluation des répercussions culturelles des changements aux services écosystémiques (p. ex., Chan *et al.*, 2012a, 2012b; Satterfield *et al.*, 2013). Par exemple, des experts interdisciplinaires dans les domaines des ressources, des politiques et de l'anthropologie environnementales ont utilisé des entrevues « ethnographiques »

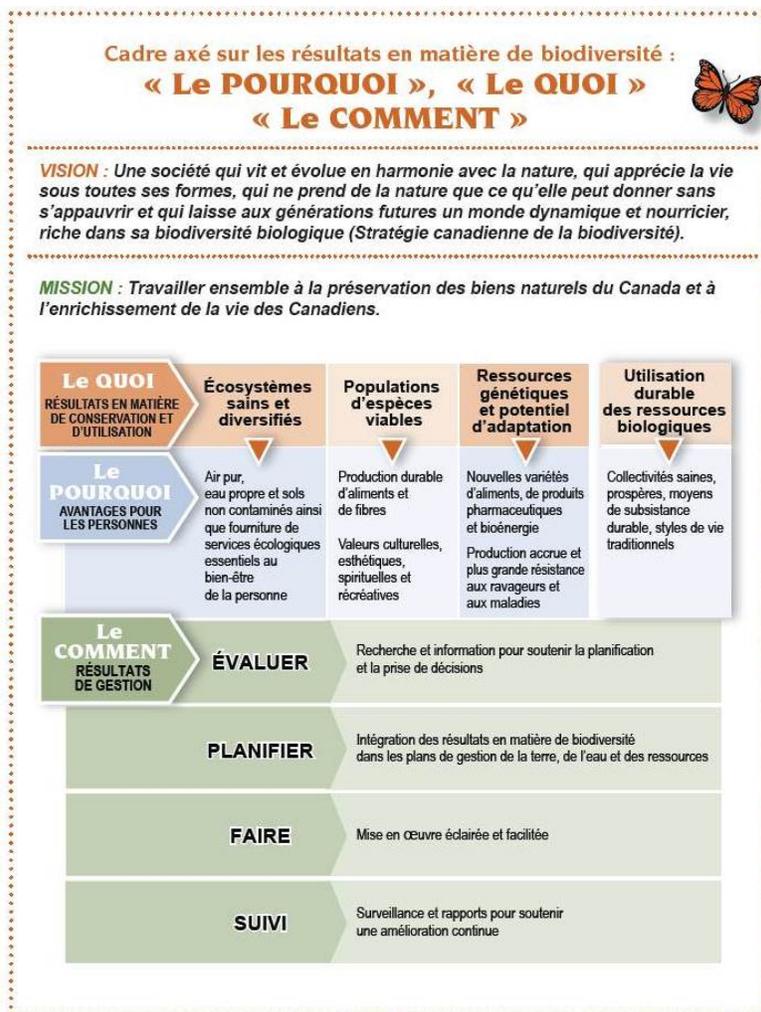
---

<sup>7</sup> Les services écosystémiques évalués au cours de l'étude de cas effectuée dans le parc national des Mille-Îles sont : régulation atmosphérique; régulation de la qualité de l'eau, des éléments nutritifs et des déchets; régulation de l'approvisionnement en eau; rétention du sol et lutte contre l'érosion; habitat et biodiversité; pollinisation et dispersion; évitement des perturbations; activités récréatives; esthétique et commodités; et d'autres services culturels.

(entrevues au cours desquelles les personnes interrogées fournissent leurs connaissances, de façon qualitative, selon leur point de vue culturel) et des mesures subjectives (p. ex., lorsque les personnes interrogées classent les enjeux en fonction de leur signification qualitative) pour montrer comment on peut déterminer et tenir compte des préoccupations culturelles dans les analyses et dans les processus décisionnels. De plus, des approches comme « le processus décisionnel structuré », qui permettent aux analystes de tenir compte à la fois des renseignements qualitatifs et quantitatifs, ont été élaborées au Canada (Gregory *et al.*, 2012).

## Chapitre II – Mise en œuvre et intégration de la conservation de la biodiversité au Canada

REMARQUE : Le 4<sup>e</sup> Rapport national du Canada à la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique fournit des renseignements détaillés sur une vaste gamme de mesures prises dans l'ensemble du pays pour mettre en œuvre la Stratégie canadienne de la biodiversité et pour appuyer les objectifs de la Convention. Le présent rapport est axé sur de nouvelles initiatives ou sur des réalisations notables effectuées depuis 2009.



Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent à la mise en œuvre de la **Stratégie canadienne de la biodiversité**, qui a été approuvée par les ministres en 1996. La Stratégie fournit un plan détaillé pour la conservation et l'utilisation durable des ressources vivantes du Canada. Le **Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité** du Canada, élaboré conjointement par toutes les compétences et adopté en 2006, accompagne la Stratégie. Il décrit les résultats à long terme qui résulteraient de la mise en œuvre efficace des plans et des stratégies sur la biodiversité. On a utilisé le Cadre pour faire les liens entre les résultats des plans et des stratégies infranationaux et pour établir des rapports sur ces derniers.

Un ensemble de buts et d'objectifs canadiens proposés pour la biodiversité d'ici 2020 ont été élaborés par le truchement d'un groupe de travail fédéral, provincial et territorial, avec l'apport de commentaires provenant

d'une gamme d'intervenants et d'organisations autochtones, en utilisant le Plan stratégique de la Convention sur la diversité biologique (CDB) de 2011-2020 comme document d'orientation. Les buts et les objectifs définissent les résultats précis à moyen terme qui sont conçus pour soutenir les résultats à long terme énoncés dans le *Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité*. Les objectifs visent le « quoi » ainsi que les conditions favorables et la suite de mesures nécessaires pour obtenir les résultats, ou le « comment ». Les objectifs nationaux proposés pour la biodiversité décrivent les résultats à atteindre grâce aux efforts collectifs de tous les Canadiens. Ces objectifs provisoires sont conçus à partir des objectifs internationaux d'Aichi et ils ont été adaptés au contexte du Canada. Chaque objectif national proposé du Canada est lié à au moins un objectif d'Aichi, comme on l'explique au chapitre III. Les buts et objectifs canadiens proposés pour la biodiversité d'ici 2020 en sont actuellement à l'étape du dernier examen et de la dernière approbation.

## **Ébauche des buts et objectifs canadiens pour la biodiversité d'ici 2020**

### **Préambule**

Afin d'atteindre leurs résultats à long terme en matière de biodiversité, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont adhéré aux nouveaux buts et objectifs à moyen terme suivants. Ces buts et ces objectifs non contraignants décrivent les résultats à atteindre grâce aux efforts collectifs d'une variété d'intervenants tant publics que privés dont les actions et les décisions ont un impact sur la biodiversité. Les gouvernements doivent faire leur part mais ils ne peuvent agir seuls.

La mise en œuvre des buts et des objectifs reposera sur une participation significative, pleine et effective des peuples autochtones, incluant les peuples des Premières nations, Inuits et Métis. À cet égard, alors que les connaissances traditionnelles autochtones et l'utilisation coutumière des ressources biologiques sont soulignés plus précisément dans les objectifs 12 et 15, les connaissances traditionnelles, les innovations et les pratiques des peuples autochtones sont pertinentes aux fins de mise en œuvre de l'ensemble des buts et des objectifs du Canada en matière de biodiversité, tout comme l'est l'utilisation coutumière des ressources biologiques compatibles avec leur conservation et leur utilisation durable.

Les collectivités locales, les gouvernements urbains et régionaux, les entreprises et l'industrie, les groupes de conservation et d'intendance, les établissements d'enseignement et scientifiques et les citoyens peuvent tous également apporter leur contribution. Les Canadiens sont invités à s'engager à faire leur part et à partager les résultats de leurs efforts.

**But A. D'ici 2020, les terres et les eaux canadiennes sont planifiées et gérées au moyen d'une approche écosystémique pour soutenir les résultats en matière de conservation de la biodiversité dans les contextes locaux, régionaux et nationaux.**

1. D'ici 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones côtières et marines sont conservées par l'entremise de réseaux d'aires protégées, et d'autres mesures efficaces de conservation dans des superficies clairement définies.
2. D'ici 2020, les espèces qui sont en sécurité demeurent en sécurité, et les populations d'espèces en péril inscrites dans le cadre des lois fédérales affichent des tendances qui correspondent aux programmes de rétablissement et aux plans de gestion.
3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.
4. D'ici 2020, les considérations en matière de biodiversité sont intégrées dans la planification municipale et les activités des principales municipalités à travers le Canada.

5. D'ici 2020, la capacité des systèmes écologiques canadiens à s'adapter aux changements climatiques est mieux comprise, et des mesures d'adaptation prioritaires sont en cours.

But B. D'ici 2020, les pressions directes et indirectes de même que les effets cumulatifs sur la biodiversité sont réduits et la production et la consommation des ressources biologiques du Canada sont plus durables.

6. D'ici 2020, des progrès continus sont réalisés en matière de gestion durable des forêts du Canada.
7. D'ici 2020, les paysages exploités agricoles fournissent un niveau stable ou amélioré de biodiversité et de capacité d'habitat.
8. D'ici 2020, toute forme d'aquaculture au Canada est gérée dans le cadre d'un régime scientifique qui préconise l'utilisation durable de ressources aquatiques (y compris les ressources marines, d'eau douce et terrestres) par des moyens qui conservent la biodiversité.
9. D'ici 2020, tous les stocks de poissons et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et récoltés de manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes.
10. D'ici 2020, les niveaux de pollution dans les eaux canadiennes, y compris la pollution provenant d'un excès d'éléments nutritifs, sont réduits ou maintenus à des niveaux qui permettent des écosystèmes aquatiques sains.
11. D'ici 2020, les voies d'invasion des espèces exotiques envahissantes sont identifiées, et des plans d'intervention ou de gestion fondés sur les risques sont en place dans le cas des voies d'invasion et des espèces prioritaires.
12. D'ici 2020, l'utilisation coutumière par les peuples autochtones des ressources biologiques est maintenue, de manière compatible avec leur conservation et leur utilisation durable.
13. D'ici 2020, des mécanismes novateurs visant à favoriser la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont élaborés et mis en application.

But C. D'ici 2020, les Canadiens ont de l'information adéquate et pertinente relative à la biodiversité et aux services écosystémiques pour appuyer la planification de la conservation et la prise de décision.

14. D'ici 2020, la base scientifique relative à la biodiversité est améliorée et le savoir en matière de biodiversité est mieux intégré et plus accessible.
15. D'ici 2020, les connaissances traditionnelles autochtones sont respectées et promues et, lorsque rendues disponibles par les peuples autochtones, informent de façon régulière, significative et efficace la prise de décisions en matière de conservation et de gestion de la biodiversité.
16. D'ici 2020, le Canada dispose d'un répertoire complet des aires protégées qui comprend les aires de conservation privées.
17. D'ici 2020, des mesures de capital naturel liées à la biodiversité et aux services écosystémiques sont développées à l'échelle nationale et des progrès sont accomplis relativement à leur intégration dans le système statistique national du Canada.

But D. D'ici 2020, les Canadiens sont informés sur la valeur de la nature et participent plus activement à son intendance.

18. D'ici 2020, la biodiversité est intégrée dans les programmes d'études des niveaux élémentaire et secondaire.
19. D'ici 2020, plus de Canadiens font des sorties en nature et participent à des activités de conservation de la biodiversité.

## Stratégies fédérales, provinciales et territoriales

Depuis 2009, on a publié ou révisé un certain nombre de stratégies et d'initiatives transsectorielles et infranationales. Elles soutiendront les progrès vers la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable.

Le gouvernement de l'**Ontario** a élaboré sa première stratégie sur la biodiversité en 2005. Celle-ci mettait en évidence le fait que la protection et l'utilisation durable de la biodiversité sont une responsabilité que tous les Ontariens doivent assumer. Ce n'est pas uniquement une responsabilité gouvernementale.

Reconnaissant ce fait, le gouvernement a mis sur pied le Conseil de la biodiversité de l'Ontario – un groupe de bénévoles provenant de groupes de conservation et environnementaux, du gouvernement, des universités, des organisations autochtones et de l'industrie – pour en orienter la mise en œuvre au moyen des responsabilités partagées et de l'action collective. En 2011, le Conseil a dirigé l'élaboration d'une stratégie renouvelée, la *Stratégie de la biodiversité de l'Ontario, 2011*. Ce document présente les buts, les objectifs et les mesures mis à jour visant à conserver la biodiversité et il demande instamment à chaque secteur, y compris le gouvernement de l'Ontario, d'élaborer son propre plan de mise en œuvre. La réussite de la stratégie de l'Ontario sera suivie à l'aide de 15 objectifs précis représentant des domaines d'intérêt clé pour cette province et appuyant les initiatives nationales et internationales, comme le Plan stratégique pour la biodiversité de 2011-2020 et les objectifs d'Aichi. On effectuera la surveillance et l'évaluation des progrès de la stratégie de l'Ontario sur une période de 10 ans afin d'encourager la prise de mesures ambitieuses planifiées et coordonnées dans l'ensemble des secteurs.

Le document *La biodiversité, c'est dans notre nature* est le plan de mise en œuvre du gouvernement de l'**Ontario** pour faire avancer la conservation de la biodiversité dans le cadre de la *Stratégie de la biodiversité de l'Ontario, 2011*. Il s'agit d'un cadre stratégique s'articulant autour des quatre orientations de la Stratégie : mobiliser la population, réduire les menaces, accroître la résilience et améliorer les connaissances. Il comprend un ensemble ambitieux de plus de 100 mesures et activités devant être mises en œuvre pendant la décennie en cours. Le plan s'appuie sur les travaux du Réseau de la fonction publique de l'Ontario pour la biodiversité, un forum interministériel diversifié mis sur pied pour échanger des renseignements, faciliter la discussion et planifier des activités, des politiques, des processus et des projets concernant la biodiversité à l'échelle de la province. Les mesures contenues dans le plan visent l'ensemble des 16 ministères provinciaux qui sont membres du Réseau.

Publié en 2012, *Vert l'avenir – Plan écologique du Manitoba* est le plan stratégique sur huit ans du gouvernement visant à mobiliser les Manitobains afin qu'ils collaborent à la protection de l'environnement tout en faisant en sorte d'avoir une économie prospère et soucieuse de l'environnement. Le plan décrit des mesures pour cinq priorités clés, dont : « protéger notre eau, notre air et notre terre » et de « prendre soin de notre monde vivant », qui comprennent des engagements en matière de biodiversité.

Le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 de la Convention sur la diversité biologique et les objectifs d'Aichi forment la toile de fond au nouvel élan du **Québec** en matière de conservation de la diversité biologique sur son territoire, soit les *Orientations gouvernementales en matière de diversité biologique 2013*. Adoptées en juin 2013, ces orientations gouvernementales mobilisent directement les ministères et les organismes du gouvernement du Québec. Ces orientations devraient aider la société civile à participer à la détermination et à la mise en œuvre des mesures qui permettent d'atteindre les objectifs d'Aichi. L'approche proposée repose sur trois enjeux fondamentaux qui touchent les trois dimensions indissociables du développement durable : le milieu de vie (dimension environnementale), le mode de vie (dimension sociale) et le niveau de vie (dimension économique).

Au mois de mars 2014, l'**Alberta** approchait des étapes finales de l'élaboration de l'*Alberta's Biodiversity Policy* (Politique sur la biodiversité de l'Alberta). La politique fournit une orientation provinciale pour la conservation, le rétablissement et le maintien de la biodiversité de la province afin de s'assurer que les effets cumulatifs du développement et des impacts naturels sur les écosystèmes et les habitats soient gérés.

La politique est intégrée et harmonisée aux politiques provinciales sur l'air, l'eau et l'utilisation des ressources, y compris le *Land-Use Framework* (Cadre d'utilisation des terres), la stratégie *Water for Life* (Eau pour la vie), la *Wetland Policy* (la Politique sur les milieux humides), la *Clean Energy Strategy* (la Stratégie sur l'énergie propre) et la *Climate Change Strategy* (Stratégie sur les changements climatiques), ainsi qu'aux directives gouvernementales concernant la biodiversité à l'échelle provinciale et régionale. Voici les principales directives contenues dans la politique : maintenir la biodiversité à des niveaux et à une variabilité appropriés; ramener les fonctions de la biodiversité et des écosystèmes à un état écologiquement sain lorsque les activités humaines ont engendré un risque de perte permanente; assurer l'utilisation et la gestion durables à long terme des ressources biologiques de l'Alberta; et adopter un engagement et un code d'éthique pour l'intendance en Alberta afin d'appuyer la conservation et l'utilisation durable.

En octobre 2013, le **gouvernement du Canada** a publié le document *Planifier un avenir durable : Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada 2013-2016* (SFDD). Cette Stratégie est composée de buts, d'objectifs, de stratégies de mise en œuvre et d'indicateurs qui combinent les engagements en matière de développement durable de 27 ministères et organismes en un portrait pangouvernemental intégré et complet. Exigée par la *Loi fédérale sur le développement durable*, la SFDD rend le processus décisionnel en matière d'environnement plus transparent et fait en sorte qu'on soit tenu d'en rendre compte devant le Parlement, et ce, à l'aide de stratégies mises à jour tous les trois ans et de rapports d'étape de la SFDD réguliers. Ce deuxième cycle de la SFDD renforce les liens de la Stratégie entre la nature, l'économie et la société. Une de ses quatre sections principales comprend un thème sur la nature qui est en partie axé sur les ressources biologiques. Plusieurs des objectifs canadiens proposés pour la biodiversité se retrouvent dans la Stratégie, y compris ceux visant les espèces en péril, les aires de conservation et les aires protégées, les espèces exotiques envahissantes, la gestion durable des forêts, l'aquaculture et l'agriculture. L'initiative des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE) est le mécanisme principal à l'aide duquel on suivra les progrès accomplis vers l'atteinte des buts et des objectifs de la SFDD. La SFDD et les ICDE constitueront les principaux mécanismes pour faire progresser la contribution fédérale aux buts et aux objectifs proposés de la biodiversité d'ici 2020 ainsi que pour en effectuer le suivi et en faire rapport.

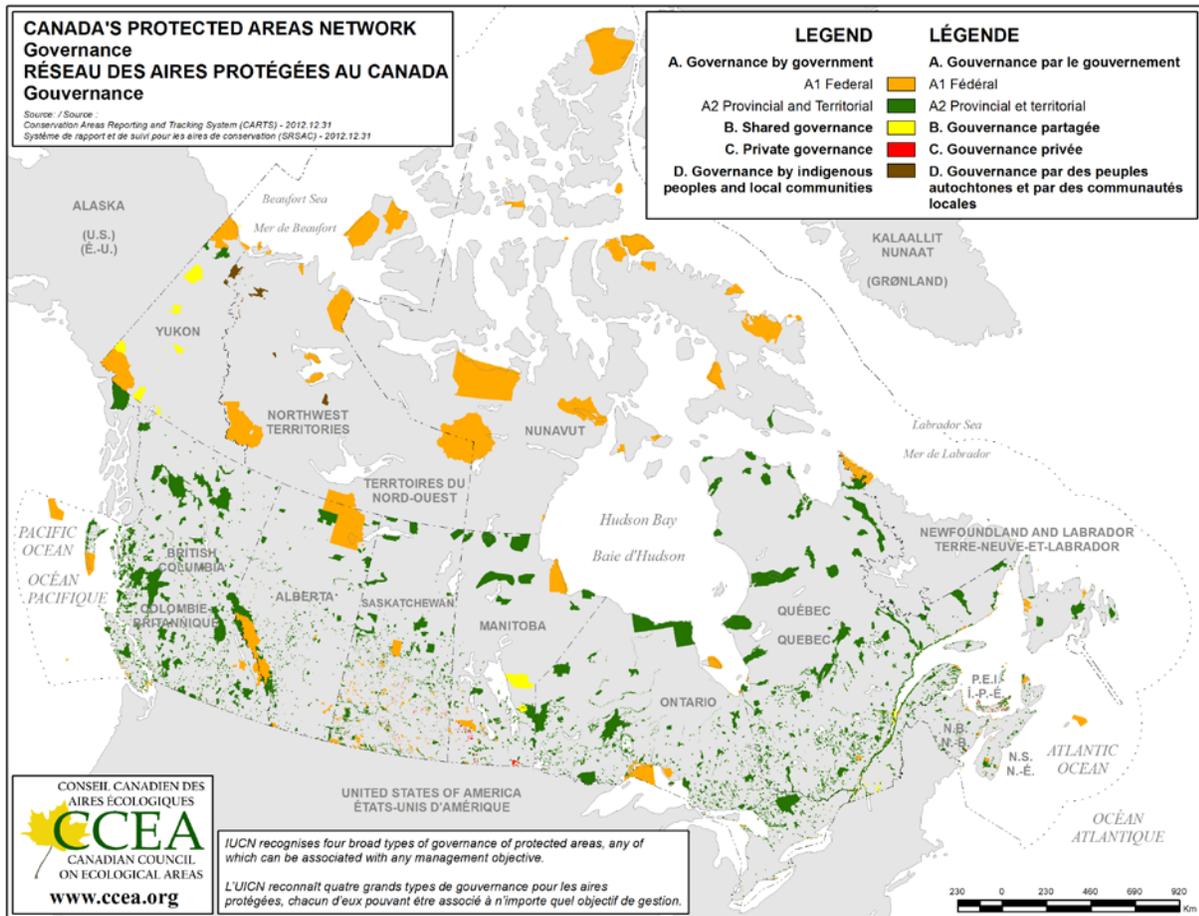
Le gouvernement s'est engagé à élaborer un **Plan de conservation national**. Celui-ci sera annoncé en 2014 et s'appuiera sur les annonces en matière de conservation contenues dans le budget de 2014, y compris les investissements dans les parcs nationaux, la conservation des pêches récréatives, le soutien aux programmes de conservation et de biodiversité destinés aux Canadiens et la protection des terres écosensibles. Le plan contribuera à la prospérité du Canada puisqu'il vise à conserver et à rétablir la biodiversité en plus de rapprocher les Canadiens de la nature. Il s'appuiera sur les mesures de conservation entreprises par tous les ordres de gouvernement, les organisations non gouvernementales, le secteur privé et tous les Canadiens, dont des mesures portant sur les paysages exploités (p. ex., les terres agricoles, les sites d'extraction des ressources et les forêts). Le plan encouragera les solutions de conservation innovatrices et aidera à réunir les Canadiens dans un partenariat en vue d'agir à titre de bons intendants des terres, des eaux et des espèces sauvages du Canada.

# Mesures à l'appui de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité

## Aires protégées et autres mesures efficaces de conservation fondées sur la superficie

En date du mois de décembre 2013, le Canada avait protégé 1 036 645 km<sup>2</sup> (10,4 %) de son territoire terrestre et de ses eaux intérieures ainsi que 51 485 km<sup>2</sup> (0,9 %) de ses aires maritimes. Depuis 2009, le système d'aires terrestres protégées canadiennes a augmenté de 77 427 km<sup>2</sup> (une augmentation de 8,1 %) et celui des aires marines protégées a augmenté de 10 043 km<sup>2</sup> (une augmentation de 24 %).

### Réseau des aires protégées au Canada (2012)



**Figure 30 :** Réseau des aires protégées au Canada en fonction du type de gouvernance de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN).

Remarque : En date de 2012, les données présentées sur cette carte sont exactes. Certains sites énumérés ci-dessous ne sont pas représentés sur la carte.

Source : Conseil canadien des aires écologiques, Système de rapport et de suivi pour les aires de conservation, 2012.

La mise en place d'un réseau d'aires protégées représentatives des régions écologiques terrestres et des biorégions marines a progressé, et on retrouve des aires protégées dans toutes les écozones et les biorégions marines du Canada, bien qu'il reste beaucoup de travail à accomplir pour étendre le réseau dans les zones moins bien représentées. En date de 2012, la plus grande proportion d'aires terrestres protégées se trouve dans l'écozone maritime du Pacifique (19 %), et la plus grande proportion d'aires marines protégées se trouve dans la plate-forme Nord du Pacifique (5,3 %).

La grande majorité des territoires protégés au Canada (94 %) se trouve dans des catégories de gestion qui sont généralement reconnues pour fournir un niveau plus élevé de protection (catégories Ia, Ib à IV de l'Union internationale pour la conservation de la nature). Toutes les aires protégées au Canada sont gérées de façon à conserver la nature, mais les 6 % restant visent la préservation de paysages où l'utilisation humaine durable et à long terme a produit une aire ayant des caractéristiques naturelles et culturelles qui sont importantes (catégorie V), ou visent le maintien de l'utilisation durable des ressources naturelles (catégorie VI) ou n'ont pas encore été classifiés.

Depuis 2009, le réseau canadien a bénéficié d'un certain nombre d'ajouts notables. Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive, voici certaines des plus grandes aires qui sont protégées depuis 2009 :

- La réserve nationale de faune Akpait, au Nunavut. Établie en 2010, cette réserve de 791 km<sup>2</sup> d'aires protégées comprend 743 km<sup>2</sup> d'aires marines.
- La réserve d'aire marine nationale de conservation et le site du patrimoine haïda Gwaii Haanas, en Colombie-Britannique. Créée en 2010, elle comprend 3 500 km<sup>2</sup> d'aires marines protégées.
- La réserve nationale de faune Ninginganiq, au Nunavut. Créée en 2010, cette réserve de 3 364 km<sup>2</sup> d'aires protégées comprend 2 834 km<sup>2</sup> d'aires marines.
- La réserve nationale de faune Qaqqulluit, au Nunavut. Créée en 2010, cette réserve de 398 km<sup>2</sup> d'aires protégées comprend 396 km<sup>2</sup> d'aires marines.
- La zone de protection marine de Tarium Niriyutait, dans les Territoires du Nord-Ouest. Créée en 2010, cette zone comprend 1 740 km<sup>2</sup> d'aires marines protégées.
- Les zones dédiées aux fins de protection — Cheemuhnucheecheekuhtaykeehn — de la forêt Whitefeather, en Ontario. Établies en 2011, ces zones comprennent 3 494 km<sup>2</sup> d'écosystèmes boréaux terrestres et aquatiques protégés.
- Le parc provincial de la Baie-Fisher, au Manitoba. Créé en 2011, ce parc comprend 842 km<sup>2</sup> d'aires protégées.
- La réserve du parc national Nááts'ihch'oh, dans les Territoires du Nord-Ouest. Créée en 2012, cette réserve comprend 4 850 km<sup>2</sup> d'aires protégées.

Les terres et les eaux de Gwaii Haanas, à l'extrémité du plateau continental du Pacifique, sont reconnues depuis toujours pour leur beauté stupéfiante et la remarquable diversité biologique qu'on y trouve. Des forêts pluviales tempérées aux eaux marines environnantes, cet archipel est un lieu de grande importance culturelle et écologique. En 2010, on a créé la **réserve d'aire marine nationale de conservation et le site du patrimoine haïda Gwaii Haanas**, en Colombie-Britannique, dans le but de protéger une grande superficie d'eaux marines du Pacifique qui s'étend sur environ dix kilomètres au large à partir de la réserve de parc national Gwaii Haanas existante. Ensemble, les deux sites protègent environ 5 000 km<sup>2</sup> de milieux sauvages, qui vont du sommet des montagnes alpines jusqu'aux grands fonds marins au-delà du plateau continental. La nation Haïda et le gouvernement du Canada gèrent les terres et les eaux en coopération.

- La *Pink Lake Representative Area Ecological Reserve* (la réserve écologique de la zone représentative du lac Pink), en Saskatchewan. Créée en 2013, cette réserve comprend 3 660 km<sup>2</sup> de forêts boréales protégées.
- Le parc national Tursujuq (réseau des parcs nationaux du Québec), au Québec. Créé en 2013, ce parc comprend 26 100 km<sup>2</sup> d'aires protégées.

En juillet 2013, la Saskatchewan a désigné une nouvelle aire protégée dans la forêt boréale provinciale, la **Pink Lake Representative Area Ecological Reserve**. D'une superficie de 3 660 km<sup>2</sup>, c'est la zone protégée provinciale la plus étendue de la Saskatchewan. Grâce à la désignation du lac Pink, la représentation dans l'écorégion des hautes terres de la rivière Churchill est passée de 4,9 % à 8,2 % de la superficie totale. En tant que réserve écologique, aucun nouveau développement industriel n'y sera permis. Les locations ou les permis octroyés au moment de la désignation bénéficieront d'une clause de droits acquis afin de permettre la poursuite des activités existantes. Les activités traditionnelles des Premières nations et des Métis, ainsi que la chasse et la pêche sportives, se poursuivront. La désignation de la Pink Lake Representative Area Ecological Reserve a été proposée dans le cadre du plan intégré d'aménagement du territoire de la Missinipi, élaboré en partenariat avec la bande indienne de Lac La Ronge et avec la participation active du public et des intervenants.

Voici des exemples de la planification pour les aires protégées dans les provinces et les territoires du Canada :

En août 2013, la **Nouvelle-Écosse** a publié le document « *Our Parks and Protected Areas – A Plan for Nova Scotia* » (Nos parcs et nos aires protégées – un plan pour la Nouvelle-Écosse). Ce plan prévoit la protection de 13 % du territoire terrestre de la province d'ici 2015 – contre 9,3 % actuellement. Il comprend aussi des mesures nécessaires pour conserver d'autres terres qui pourraient augmenter le pourcentage protégé au-delà de ce 13 %. Il améliore également le système des parcs de la Nouvelle-Écosse afin d'assurer et de renforcer sa réussite à long terme. Le processus de planification interministériel pluriannuel comprend une participation active du public et des intervenants. Cette réalisation est digne de mention puisqu'il y a très peu de terres publiques en Nouvelle-Écosse et que pour réussir à atteindre cette augmentation d'aires protégées, il a fallu que le gouvernement de la Nouvelle-Écosse investisse de manière importante afin d'acquérir et de protéger des terres privées. L'effort a aussi profité de la mise sur pied du *Mi'kmaq-Nova Scotia Protected Areas technical committee* (Comité technique entre les Mi'kmaq et la Nouvelle-Écosse pour les aires protégées). Ce comité fournit des conseils et des renseignements à la province et à l'Assemblée des chefs Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. Les terres incluses dans le plan ont été sélectionnées en se fondant sur les principes des sciences de la conservation, en privilégiant la protection de la biodiversité. On a également effectué des travaux considérables afin de tenir compte des valeurs sociales et récréatives, et pour réduire les conflits avec les autres utilisations des terres.

En plus des aires protégées fédérales, provinciales et territoriales, il existe de nombreuses aires de conservation qui complètent le rôle des aires protégées dans la préservation de la nature. Les aires de conservation sur des terres privées dans les régions les plus densément peuplées du sud du Canada, par exemple, fournissent un habitat essentiel et contribuent au maintien des services écosystémiques dans les écosystèmes fragmentés. Cinq provinces produisent actuellement des rapports nationaux sur les terres de conservation privées au Canada. La superficie de ces terres totalise 1 259 km<sup>2</sup>. Les gouvernements collaborent avec les organisations de conservation non gouvernementales afin d'améliorer la production de rapports sur les diverses mesures de conservation en place, comme dans le cas des terres et des aires de conservation privées gérées par les Autochtones qui sont réservées à des fins de conservation. Les peuples

autochtones ont contribué à la création de dizaines de milliers de km<sup>2</sup> d'aires protégées au cours de la période de déclaration de 2010-2013 par l'intermédiaire de revendications territoriales modernes, de traités et autres accords ou de plans d'utilisation des terres collaboratifs. Le Canada poursuivra son travail afin de tenir compte avec exactitude de ces aires dans le suivi et l'établissement de rapports sur la conservation.

En 2007, le gouvernement du Canada a attribué 225 millions de dollars sur cinq ans au **Programme de conservation des zones naturelles**. Celui-ci a aidé Conservation de la nature Canada, Canards Illimités Canada et d'autres organisations non gouvernementales sans but lucratif à garantir la protection de terres importantes sur le plan écologique dans le sud du Canada. En 2013, le gouvernement fédéral a investi 20 millions de dollars supplémentaires dans le Programme. En date du mois de décembre 2013, plus de 3 690 km<sup>2</sup> ont été protégés par l'intermédiaire du Programme. On retrouve des aires protégées grâce au Programme dans toutes les provinces et elles fournissent de l'habitat à au moins 160 espèces en péril ainsi qu'à de nombreuses autres espèces.

Le gouvernement fédéral et certains gouvernements provinciaux offrent des avantages fiscaux pour les dons de terres dans le cadre d'initiatives comme le **Programme des dons écologiques**. Ce programme encourage les Canadiens à faire don d'une terre importante sur le plan écologique afin qu'elle soit conservée. En date du mois de décembre 2013, plus de 1 050 dons écologiques évalués à plus de 640 millions de dollars avaient été faits, ce qui a permis de protéger plus de 1 500 km<sup>2</sup> (150 000 ha) d'habitat pour les espèces sauvages dans l'ensemble du Canada. Plus du tiers de ces dons écologiques comprennent des aires désignées comme ayant une importance nationale ou provinciale, et nombre d'entre elles servent d'habitat à des espèces en péril du Canada.

Actuellement, les gouvernements canadiens et les organisations de conservation collaborent à l'élaboration de lignes directrices sur la détermination « d'autres mesures efficaces de conservation fondées sur la superficie » et la production de comptes rendus sur celles-ci. Puisque les terres privées ne comprennent habituellement pas de milieux marins, le Canada examine quels sont les types de mesures de conservation fondées sur la superficie qui contribuent à la conservation de la biodiversité marine et qui justifieraient la présentation de comptes rendus dans les rapports nationaux à venir. La classification exacte de toutes les aires protégées du Canada — y compris les aires publiques et privées et les autres mesures efficaces de conservation fondées sur la superficie en milieu terrestre et marin — et la production de comptes rendus précis sont essentiels pour comprendre et échanger des renseignements sur les progrès du Canada en matière de conservation. Le Canada a entrepris un inventaire complet visant à mobiliser et à renseigner le public en mettant en évidence les aires de conservation locales et régionales, et à soutenir le processus décisionnel en matière de conservation à tous les ordres de gouvernement en soulignant les lacunes dans le réseau de conservation et les possibilités de créer des liens.

Afin de faire progresser davantage la conservation de la biodiversité *in situ*, tous les ordres de gouvernement, le secteur privé, le secteur sans but lucratif, les citoyens et les communautés devront collaborer à la sauvegarde des terres et des eaux canadiennes en privilégiant les zones qui sont représentatives des divers écosystèmes du Canada et les zones qui sont particulièrement sensibles ou importantes pour la biodiversité et les services écosystémiques. La coopération entre tous les joueurs appuiera la gestion efficace et équitable des aires de conservation ainsi que l'intégration de ces aires dans les paysages terrestres et marins dans lesquels elles sont situées.

### **Gestion écosystémique, planification de l'utilisation des terres régionale et gestion intégrée des océans**

En **Colombie-Britannique**, la législation provinciale permet l'établissement de zones de gestion des forêts anciennes afin de préserver la valeur de ces forêts et de la biodiversité. Des travaux sont présentement en cours pour établir des zones de gestion des forêts anciennes dans le nord-est de la province en vertu de la loi intitulée *Oil and Gas Activities Act* (Loi sur les activités pétrolières et gazières). À l'échelle du paysage, il existe d'autres exemples de mesures de protection de la biodiversité en Colombie-Britannique comme la

création de parcs, d'aires protégées, d'aires d'hivernage pour les ongulés ou d'aires d'habitat faunique. Les aires d'hivernage des ongulés permettent de protéger des zones qui sont essentielles à la survie hivernale des ongulés comme le cerf, l'orignal, le wapiti et le caribou.

En mars 2009, la province de la Colombie-Britannique, les Premières nations, les groupes environnementaux et les entreprises forestières se sont entendus sur un échéancier de cinq ans pour examiner la mise en œuvre d'objectifs d'utilisation des terres et de gestion écosystémique dans la **forêt pluviale de Great Bear**. La gestion écosystémique adopte une démarche adaptative de la gestion des activités humaines et vise à assurer la coexistence d'écosystèmes sains et pleinement fonctionnels avec les communautés humaines. Au début de 2014, des recommandations ont été présentées afin qu'elles soient évaluées par la province et les Premières nations dans le cadre de l'examen quinquennal. La forêt pluviale de Great Bear couvre une superficie de 6,4 millions ha dans les parties nord et centrale de la côte continentale de la Colombie-Britannique. Elle est reconnue mondialement pour sa biodiversité.

En 2008, le gouvernement de l'**Alberta** a présenté le *Land-Use Framework* (Cadre d'utilisation des terres). Le Cadre fournit un plan détaillé pour la gestion de l'utilisation des terres et pour le processus décisionnel afin de faire face aux pressions exercées par la croissance en Alberta et d'atteindre les buts économiques, environnementaux et sociaux à long terme de la province. Le plan s'engage à élaborer des plans d'utilisation des terres pour chacune des sept régions d'utilisation des terres. Les plans régionaux du *Land-use Framework* utilisent des cadres de gestion environnementale comme principale approche de gestion des effets cumulatifs à long terme du développement sur l'environnement à une échelle régionale. Les cadres de gestion environnementale déterminent les principaux indicateurs d'intérêt pour l'air, l'eau et la biodiversité et établissent les cibles et les déclencheurs (c.-à-d. les signaux d'avertissement proactifs) et les limites (c.-à-d. des limites claires dans le système qui ne peuvent être dépassées) pour ces indicateurs ou leurs stressors, s'il y a lieu. La surveillance et l'évaluation continues des conditions environnementales en fonction des déclencheurs et des limites sont complétées, ainsi que la production de rapports, et des mesures de gestion sont prises, au besoin, en fonction des conditions mesurées dans l'environnement. En 2012, le gouvernement de l'Alberta a publié le *Lower Athabasca Regional Plan* (Plan régional pour le cours inférieur de l'Athabasca), le premier d'une série de sept plans régionaux. En 2014, on prévoit publier le *South Saskatchewan Regional Plan* (Plan régional de la Saskatchewan Sud) et l'élaboration des plans restant est en cours.

À l'aide d'un processus de **Gestion intégrée des océans**, le Canada intègre des mesures de conservation du milieu marin dans les paysages marins environnants. Ce processus aide à assurer l'utilisation humaine durable de l'océan à long terme, et ce, d'une façon qui préservera la santé et la productivité des océans. La gestion intégrée des océans est une collaboration entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, les organisations autochtones et les communautés côtières et elle éclaire les décisions concernant l'éventail d'activités menées dans les zones océaniques et les besoins de protéger les zones importantes. Le gouvernement du Canada a dirigé l'élaboration des plans de gestion intégrée des océans dans cinq zones étendues de gestion des océans (ZEGO). La mise en œuvre de ces plans est en cours et s'étendra certainement, au fil du temps, dans les biorégions au-delà des ZEGO, si les ressources le permettent. Une autre initiative est le *Marine Planning Partnership for the North Pacific Coast* (MaPP) (Partenariat de planification marine pour la côte nord du Pacifique), codirigée par 18 Premières nations et le gouvernement de la Colombie-Britannique. Le MaPP planifie l'utilisation des ressources marines dans quatre régions le long de la côte nord du Pacifique, une région qui est importante du point de vue écologique. Les plans régionaux élaborés à l'aide du MaPP fourniront des recommandations aux décideurs en lien avec les activités et la protection de la région ainsi que des directives pour les utilisateurs des océans.

## **Protection et rétablissement des espèces**

L'approche du Canada vise à prévenir la disparition d'espèces sauvages par l'adoption des mesures nécessaires à leur rétablissement, tout en gérant les autres espèces afin d'éviter qu'elles ne deviennent en péril. L'*Accord pour la protection des espèces en péril*, qui engage les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux à adopter une approche commune pour la protection des espèces en péril, la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) fédérale et les activités menées dans le cadre de programmes comme le **Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril** sont des composantes clés d'une stratégie canadienne pour la protection des espèces sauvages en péril. Toutes les provinces et tous les territoires ont des lois ou des politiques en matière d'espèces en péril d'espèces sauvages qui prescrivent la protection des espèces et de leur habitat.

Comme il est indiqué au chapitre I, tous les cinq ans le Canada effectue une évaluation des espèces sauvages. Des 3 541 espèces classifiées comme étant en sécurité en 2005, 3 286 espèces ont été réévaluées dans le rapport *Situation générale des espèces au Canada en 2010* (les espèces restantes n'avaient pas été évaluées auparavant ou n'avaient pas fait l'objet de changements taxonomiques ou on ne disposait pas de nouvelles connaissances à leur sujet). Des 3 286 espèces classifiées, la majorité (3 249 espèces ou 99 %) demeure en sécurité. Il y a eu une augmentation du niveau de risque pour 31 espèces. Parmi celles-ci, il y en a entre 7 et 12 (entre 23 % et 39 % des espèces dont le niveau de risque a augmenté) pour lesquelles cette augmentation était associée à des changements biologiques<sup>8</sup>. La situation des espèces restantes dont la classification a changé n'a pas connu d'augmentation du niveau de risque. Leur classification est plutôt passée de « en sécurité » à « indéterminée », « non évaluée » ou « espèce exotique ».

Le Canada a actuellement plus de 500 espèces qui sont inscrites comme étant « en péril » aux termes de la loi fédérale. Cette situation résulte en grande partie des perturbations et de la perte de l'habitat, des effets des espèces exotiques envahissantes et des changements dans les processus ou la dynamique écologiques. Lorsqu'on détermine qu'une plante ou qu'un animal est en péril aux termes de la LEP, on doit élaborer des plans pour son rétablissement ou sa gestion. Les programmes de rétablissement évaluent la faisabilité du rétablissement, soulignent quelles menaces doivent être considérées, fixent les objectifs et les méthodes pour le rétablissement et désignent l'habitat essentiel. Des efforts concertés aux échelles locale, provinciale, territoriale et fédérale sont essentiels pour assurer l'amélioration de la situation des espèces et pour atteindre les objectifs établis dans les programmes de rétablissement.

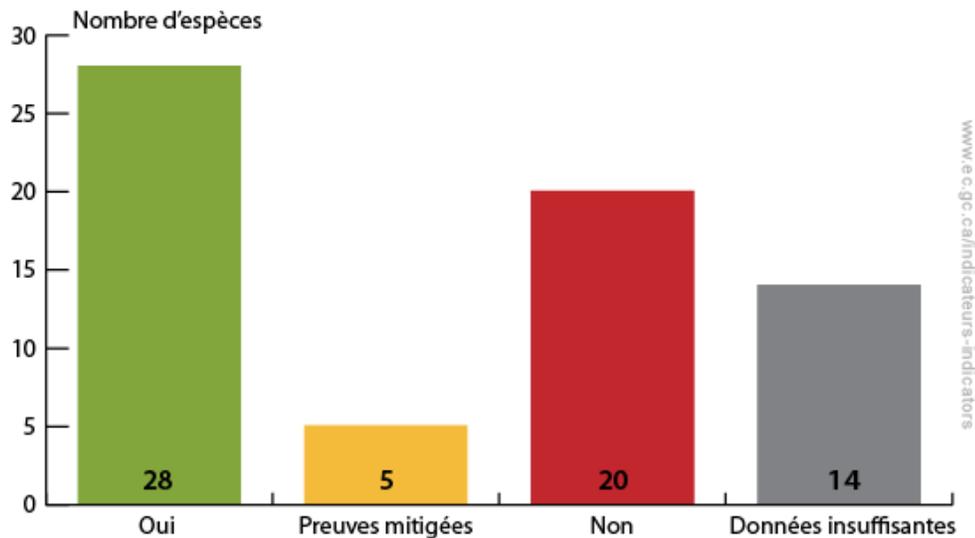
Sur les 192 espèces en péril qui avaient un programme de rétablissement final en 2013, 67 ont eu des objectifs axés sur la population et subi une réévaluation depuis la publication du programme, permettant ainsi d'évaluer si les tendances d'abondance et de répartition des populations sont conformes aux objectifs de rétablissement. Sur ces 67 espèces, 28 (42 %) affichent des tendances démographiques conformes aux objectifs définis dans les programmes de rétablissement et 20 (30 %) affichent des tendances non conformes aux objectifs. Cinq espèces (7 %) affichent à la fois des signes d'amélioration et de déclin. Pour les 14 espèces restantes (21 %), les données sont insuffisantes pour permettre de déterminer les tendances.

Le rétablissement des espèces nécessite du temps et les espèces à longue durée de vie peuvent nécessiter plusieurs décennies. De plus, il est souvent difficile de recueillir des observations sur les espèces rares. Les résultats de l'indicateur ne doivent pas être interprétés comme étant une mesure du succès du rétablissement jusqu'à ce que suffisamment de temps se soit écoulé pour permettre aux espèces de se rétablir et pour recueillir suffisamment de données pour évaluer ce rétablissement.

---

<sup>8</sup> Les autres causes comprennent l'amélioration des connaissances, les changements de procédures, les changements taxinomiques et les nouvelles évaluations du COSEPAC.

### Les tendances des populations d'espèces en péril sont-elles conformes aux objectifs de rétablissement? Canada (2013)



**Figure 31 :** Les tendances des populations d'espèces en péril sont-elles conformes aux objectifs de rétablissement? Canada (2013).

Note : Les catégories sont attribuées en fonction de l'information la plus récente disponible, et en prenant en compte le plus possible la quantité de temps qui a été disponible pour le rétablissement.

Source : Environnement Canada, 2013e.

Une collaboration dépassant les frontières du Canada est nécessaire afin de tenir compte des nombreuses espèces en péril dont seule une partie de leur aire de répartition mondiale ou continentale se trouve au Canada. Les programmes de rétablissement visent à s'assurer que les besoins en matière de rétablissement de ces espèces sont comblés dans la partie canadienne de leur aire de répartition.

#### Lois provinciales et territoriales récentes

En 2014, les **Territoires du Nord-Ouest** (T.N.-O.) ont adopté une nouvelle *Loi sur la faune*. La loi respecte les droits de prises des Autochtones ou issus de traités. Avec cette nouvelle loi, les accords sur les revendications territoriales et sur l'autonomie gouvernementale ont fourni les bases de la façon dont la gestion de la faune sera maintenant menée dans les T.N.-O. Les principes fondamentaux sous-jacents de la nouvelle *Loi sur la faune* sont la conservation (utilisation judicieuse et protection) de la faune et l'incorporation des valeurs et des connaissances traditionnelles puisque la majorité des chasseurs dans les T.N.-O. sont des Autochtones. On peut également trouver un exemple de ce type d'approche dans la nouvelle *Loi sur la faune et la flore* du Nunavut qui est fondée sur les principes inuits de la gestion des espèces sauvages.

La nouvelle *Loi sur la faune* des T.N.-O. a été rédigée à l'aide d'un processus de collaboration innovateur et inclusif. Dans les régions des T.N.-O. où existent des accords sur les revendications territoriales ayant fait l'objet d'un règlement, la responsabilité de la gestion de la faune est partagée entre le gouvernement des T.N.-O., les conseils de cogestion de la faune établis conformément aux accords sur les revendications territoriales et le gouvernement Tliche, dans les cas concernant les terres des Tliche. Dans les régions où les revendications territoriales n'ont pas encore fait l'objet d'un règlement, le gouvernement des T.N.-O. est obligé de consulter toute personne qui détient des droits ancestraux et des droits issus de traités afin de s'assurer que les mesures de gestion de la faune n'empiètent pas sur ces droits. La collaboration est également la pierre angulaire de la législation, selon laquelle toutes les organisations des T.N.-O. qui ont des

responsabilités de la gestion de la faune dans ce territoire travaillent ensemble afin que les espèces sauvages et leur habitat soient préservés, respectés et gérés efficacement pour les générations actuelles et à venir.

En 2012, le **Nouveau-Brunswick** a mis à jour sa loi sur les espèces en péril afin d'améliorer l'approche visant à conserver les espèces qui risquent de disparaître de la province. La nouvelle *Loi sur les espèces en péril* provinciale remplace la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* adoptée en 1973. La nouvelle loi sépare clairement les étapes qui permettent de reconnaître officiellement qu'une espèce est en péril des décisions que le gouvernement et la société devront prendre pour faire face aux menaces auxquelles cette dernière est confrontée. Voici les éléments essentiels de la nouvelle *Loi sur les espèces en péril* :

- Un comité d'experts indépendants évalue la situation biologique des espèces qui peuvent être en difficulté et fait des recommandations au ministre des Ressources naturelles.
- Le ministre inscrit les espèces dans un règlement en fonction des évaluations scientifiques et s'assure que des documents de planification du rétablissement sont préparés afin de répondre aux besoins en matière de conservation des espèces inscrites.
- À la suite de la planification du rétablissement, des évaluations de protection sont entreprises afin de déterminer s'il est nécessaire d'appliquer des interdictions générales et de mettre en place des mesures de protection de l'habitat. Au besoin, une évaluation des impacts socioéconomiques, y compris des consultations, peuvent être effectuées.
- Un registre public est établi afin de fournir des renseignements sur les principales décisions prises ainsi que sur la situation des espèces. Les rapports de situation, les documents de rétablissement et le calendrier du processus peuvent être consultés à partir du registre.

**La loi sur les espèces en péril à la façon nordique – les connaissances traditionnelles et scientifiques éclairent la prise de décisions par consensus :** La [Loi sur les espèces en péril](#) des T.N.-O. est entrée en vigueur en février 2010. Elle fournit un processus et des outils modernes pour identifier, protéger et rétablir des espèces en péril dans les Territoires du Nord-Ouest. On utilise les connaissances traditionnelles, les connaissances communautaires et la recherche scientifique à toutes les étapes de la législation, soit l'évaluation, l'inscription, le rétablissement et l'intendance. On a mis sur pied le *NWT Species at Risk Committee* (Comité des espèces en péril des T.N.-O.), un groupe d'experts indépendants qui évalue la situation biologique des espèces qui pourraient être en voie de disparition dans les T.N.-O. à l'aide des meilleurs renseignements disponibles. Chaque rapport sur les espèces a deux composantes : les connaissances traditionnelles et communautaires et la recherche scientifique. Les renseignements sont ensuite intégrés afin d'évaluer la situation biologique des espèces. La *Conference of Management Authorities* (Conférence des autorités responsables de la gestion) est un groupe composé des conseils de cogestion de la faune et des gouvernements qui partagent la responsabilité de la gestion pour la conservation et le rétablissement des espèces en péril dans les T.N.-O. Il fournit les orientations, la coordination et le leadership sur ces espèces. Le groupe a pour objectif que les responsables de la gestion parviennent à un consensus. Il respecte les rôles et les responsabilités des autorités responsables de la gestion établis conformément aux accords sur les revendications territoriales et sur l'autonomie gouvernementale.

## Exemples de stratégies et de mesures visant à appuyer le rétablissement des espèces en péril

***South of the Divide (SoD) Stewardship in Action*** (L'intendance en action dans le South of the Divide [SoD]) est une initiative conjointe des gouvernements du Canada et de la Saskatchewan visant à préserver les espèces en péril du bassin versant de la rivière Milk, dans le sud-ouest de la Saskatchewan. L'objectif du projet est de conserver les espèces en péril et leur habitat en collaborant avec les propriétaires fonciers et les utilisateurs des terres pour déterminer les pratiques d'intendances des terres rentables qui respectent les valeurs culturelles, traditionnelles et économiques de ce paysage exploité, et en faire la promotion. La superficie du projet SoD s'étend sur 14 350 km<sup>2</sup>, ou environ 1,5 million ha, et elle est l'une des rares grandes superficies continues de prairies indigènes restantes dans les Prairies canadiennes, ce qui lui confère une importance provinciale, nationale et continentale. L'un des principaux résultats du projet sera l'élaboration du *South of the Divide Multi-Species at Risk Action Plan* (plan d'action visant plusieurs espèces en péril dans le cadre du projet South of the Divide) : un document fédéral qui est conforme à la LEP, qui respecte les obligations législatives sur les espèces en péril de la Saskatchewan et qui est soutenu par les propriétaires fonciers et les intervenants. Ce plan d'action accompagnera les autres plans régionaux et décrira les approches détaillées pour la mise en œuvre des programmes de rétablissement en vertu de la LEP pré-existants pour les espèces en péril dans la zone du SoD.

Des travaux sont en cours pour finaliser le plan « *Protecting Vulnerable Species: A Draft Five-Year Plan for Species at Risk in British Columbia* » (Protection des espèces vulnérables : une ébauche de plan quinquennal pour les espèces en péril en Colombie-Britannique). Ce document stratégique présente les mesures de gestion de haut calibre que la province prévoit prendre au cours des cinq prochaines années afin d'améliorer la gestion des espèces en péril en Colombie-Britannique.

Environnement Canada, en collaboration avec ses homologues provinciaux et territoriaux, a instauré un **programme de rétablissement du caribou boréal**. L'objectif global du programme est d'atteindre des populations locales autosuffisantes dans toutes les aires de répartition des populations boréales du caribou des bois, dans la mesure du possible. Il offre une approche pratique et équilibrée, et assez souple pour que les gouvernements provinciaux et territoriaux (chargés de mettre en œuvre la stratégie dans leur région) puissent rétablir les espèces de la façon la plus appropriée aux circonstances locales.

Depuis ses débuts en 2000, le **Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril** a appuyé les organisations locales et communautaires afin qu'elles protègent plus de 1 730 km<sup>2</sup> (173 000 ha) d'habitat. On a accordé une protection temporaire à une superficie supplémentaire d'habitat de 2 000 à 3 000 km<sup>2</sup> (200 000 à 300 000 ha) en vertu d'ententes de conservation volontaire annuelles avec des propriétaires fonciers. De plus, le **Fonds autochtone pour les espèces en péril** aide à renforcer la capacité et à protéger et rétablir l'habitat essentiel ou des habitats importants pour les espèces en péril dans les réserves autochtones ou sur des terres et dans des eaux traditionnellement utilisées par les Autochtones.

Le **Fonds d'intendance des espèces en péril de l'Ontario** appuie les efforts de cette province en vertu de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario visant à protéger et à rétablir les espèces inscrites et leur habitat. Le Fonds est mis à la disposition des personnes et des groupes, y compris les propriétaires fonciers et les agriculteurs, les communautés autochtones, les universités, les industries, les municipalités et les organisations de conservation. En 2013-2014, il a fourni cinq millions de dollars à 75 nouveaux projets et 32 projets pluriannuels. Depuis ses débuts, le projet a aidé à restaurer plus de 240 km<sup>2</sup> (24 000 ha) d'habitat important et à rétablir plus de 200 espèces en péril différentes tout en soutenant 2 100 emplois et environ 256 000 heures de bénévolat dans les communautés ontariennes.

## **Milieus humides**

Plusieurs initiatives visant à préserver les milieux humides au Canada et à les valoriser sont en cours. Citons l'exemple du **Plan nord-américain de gestion de la sauvagine** (PNAGS), une initiative continentale ayant

pour objet de préserver suffisamment d'habitats de milieux humides et de milieux secs environnants afin de maintenir en santé les populations d'oiseaux aquatiques que se partagent le Canada, les États-Unis et le Mexique. Axé sur la collaboration des propriétaires fonciers et des gouvernements, le Plan a contribué, depuis 1986, à freiner la dégradation et la perte d'habitats en protégeant les milieux humides, en concluant des ententes de conservation et en exerçant auprès des propriétaires, des agriculteurs, des gestionnaires de biens-fonds et des organismes de conservation une influence sur leurs activités d'intendance. Même si le programme a une portée continentale, son exécution, par contre, est régionale. Entre 2009 et 2012, ce sont 9 578 km<sup>2</sup> de milieux humides et de milieux secs environnants qui ont fait l'objet de dispositions de conservation au Canada<sup>9</sup> et, depuis la mise en place du plan, ce chiffre s'élève à plus de 80 000 km<sup>2</sup>. Parallèlement, entre 2009 et 2012, le Canada a procédé à l'aménagement et/ou à la remise en état de 238 046 km<sup>2</sup>; depuis que le Plan est en place, ce chiffre s'élève à plus de 433 000 km<sup>2</sup>. Ces activités se réalisent dans le cadre de quatre plans conjoints de valorisation des habitats conformes au PNAGS : le Plan conjoint de la côte du Pacifique (portion canadienne seulement); le Plan conjoint intramontagnard canadien, le Plan conjoint des habitats de l'Est et le Plan conjoint des habitats des Prairies, qui comprend aussi la région de la forêt boréale de l'Ouest depuis 1990.

En novembre 2013, le gouvernement de l'**Alberta** publiait sa nouvelle politique provinciale sur les milieux humides; celle-ci offre l'orientation stratégique et les outils permettant de prendre des décisions éclairées sur la gestion des milieux humides. La politique de l'Alberta en matière de milieux humides (*Alberta Wetland Policy*) vise à préserver, à restaurer, à protéger et à aménager les zones humides de l'Alberta afin de maintenir les avantages qu'elles procurent à l'environnement, à la société et à l'économie. Pour ce faire, la politique porte spécifiquement sur les principaux résultats que voici :

1. Les milieux humides d'une très grande valeur sont protégés pour que tous les Albertains puissent en tirer les avantages à long terme.
2. Les milieux humides dans les zones où les pertes ont été importantes sont conservés et restaurés et les avantages qu'ils procurent sont maintenus.
3. Les milieux humides sont aménagés de telle sorte à éviter les impacts négatifs, à les atténuer dans la mesure du possible et, au besoin, à compenser ces impacts.
4. L'aménagement des milieux humides tient compte du contexte régional.

Les milieux humides de l'Alberta sont extrêmement diversifiés tant sur le plan des formes, des fonctions et des usages que de leur répartition sur le territoire de la province; ils n'ont pas tous la même valeur. En vertu de la politique de l'Alberta en matière de milieux humides, la valeur relative d'un milieu humide fera l'objet d'une évaluation reposant sur la diversité biologique qu'il abrite, sa capacité à améliorer la qualité de l'eau, l'importance de son rôle dans l'atténuation des inondations et ses usages pour les humains. Chaque milieu humide sera évalué en fonction de ces critères essentiels et se verra attribuer une valeur globale qui servira à documenter les interventions réglementaires dans les cas où des activités humaines pourraient avoir une incidence sur le milieu humide en question. En intégrant aux protocoles d'évaluation des milieux humides une multitude de mesures biophysiques et sociales, la politique vise à favoriser un processus de prise de décisions éclairé et complet reposant essentiellement sur une gestion des effets cumulatifs.

---

<sup>9</sup> On entend par « dispositions de conservation » des mesures permettant d'assurer une protection permanente ou une protection sur une période intermédiaire (c.-à-d. plus de 10 ans).

En Saskatchewan, **Canards Illimités Canada** a innové en organisant des « enchères à rebours » destinées à payer les propriétaires pour qu'ils restaurent les milieux humides qu'abritent leurs champs et leurs pâturages. Ce mécanisme permettra de remettre en état 560 km<sup>2</sup> (56 000 ha) de milieux humides sur une période de 20 ans.

L'arrière-pays et le littoral du **Nouveau-Brunswick** abritent une riche diversité de milieux humides. En 2002, la province mettait en place une politique de conservation des milieux humides dans le but d'encadrer la conservation et l'utilisation des milieux humides sur son territoire. La politique repose sur la reconnaissance des multiples fonctions prépondérantes que jouent les milieux humides sur les plans écologique, économique et social. Voici les objectifs de la politique :

- Gérer les activités humaines dans les milieux humides ou à proximité d'une manière qui n'occasionne aucune perte d'habitat de milieux humides d'importance provinciale ni aucune altération des fonctions de tous les autres milieux humides.
- Promouvoir et favoriser l'élaboration et la mise en œuvre de l'intendance des milieux humides, de la sensibilisation et de l'information au moyen d'initiatives gouvernementales et d'initiatives axées sur la concertation.

La réglementation provinciale régissant la modification des cours d'eau et des milieux humides constitue le principal instrument réglementaire permettant d'administrer la politique, au même titre que le règlement sur les études d'impact sur l'environnement. En vertu du règlement, une zone de 30 mètres est établie autour de tout milieu humide cartographié. Pour mener des activités comme la foresterie, l'agriculture et le développement domiciliaire à l'intérieur de cette zone, il faut un permis précisant les conditions applicables et les pratiques de valorisation. Les milieux humides sont cartographiés et cette information est accessible sur le site Web de GeoNB. Le partenariat issu du Plan conjoint des habitats de l'Est du PNAGS constitue une importante force pour améliorer l'intendance des milieux humides et accroître la sensibilisation à ce sujet au Nouveau-Brunswick et dans l'ensemble de l'Est du Canada.

Actuellement, la **municipalité de Windsor** appuie la conservation des milieux humides par un projet concerté entre le gouvernement fédéral et la province de l'Ontario : la Promenade Rt. Hon. Herb Gray. Le projet porte spécifiquement sur la protection des espèces en voie de disparition au cours des travaux de construction de l'autoroute ainsi que sur la restauration des milieux humides qui ont été détruits lors de ces travaux.

Des travaux sont en cours afin d'améliorer le suivi de la situation des milieux humides sur le territoire canadien et de tirer parti des efforts de tous les ordres de gouvernement en matière de cartographie en établissant des normes pour recenser les milieux humides au Canada, les cartographier et les classer par catégorie. Environnement Canada est en train de mettre au point un **indicateur pour les milieux humides** dans le cadre de l'initiative des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE).

### ***Administrations locales et diversité biologique***

Plusieurs municipalités canadiennes participent déjà, directement et indirectement, à la conservation de la diversité biologique par la planification, la sensibilisation, la prise de décisions et la prestation de services. De plus en plus de municipalités partout au pays reconnaissent l'importance de la diversité biologique en élaborant des stratégies visant à la préserver et intégrant des objectifs de biodiversité dans leurs plans d'urbanisme et leurs activités. Depuis 2009, le bureau canadien de l'**ICLEI [International Council for Local Environmental Initiatives] – Local Governments for Sustainability** (Conseil international pour les initiatives écologiques communales) travaille de concert avec les municipalités canadiennes à les sensibiliser aux enjeux de la diversité biologique, à établir le profil des chefs de file et intendants de la biodiversité et à créer une plateforme de partage d'idées.

Selon une enquête réalisée en 2014 auprès de toutes les municipalités de plus de 30 000 habitants (sauf au Québec), 36 % des répondants ont une politique ou une stratégie portant précisément sur la diversité biologique; 58 % des répondants ont inscrit des objectifs de diversité biologique dans leurs documents d'urbanisme; 63 % ont des programmes environnementaux axés sur la participation de la communauté et 77 % ont un cadre de référence pour la protection des aires naturelles.

Les exemples qui suivent donnent une idée de la gamme d'initiatives locales sur la diversité biologique.

**Ville de Saskatoon, Saskatchewan** – La municipalité de Saskatoon et le Meewasin Valley Authority œuvrent à l'élaboration d'un plan de gestion des ressources (2013) pour le Northeast Swale, une zone importante sur le plan écologique qui se trouve à l'interface de développements domiciliaires récents et à venir. Le plan vise à préserver la zone, qui comprend des habitats importants pour la faune et la flore sauvages, mais aussi à offrir aux résidents des espaces de détente et de loisirs en pleine nature.

Le **Species and Ecosystems at Risk Local Government Working Group (SEAR LGWG, groupe de travail des gouvernements locaux sur les écosystèmes et les espèces en péril) de la Colombie-Britannique** a été mis sur pied au cours de l'automne de 2009 à l'invitation du ministre de l'Environnement qui souhaitait articuler une vision provinciale axée sur la collaboration en vue de protéger les espèces et les écosystèmes en péril sur les terres privées. Le groupe se veut un forum pour la communication et le consensus en vue d'encourager la collaboration sur les enjeux concernant les **écosystèmes et les espèces en péril**. Le groupe de travail est composé de représentants des administrations municipales et régionales et du gouvernement provincial ainsi que de l'Union des municipalités de la Colombie-Britannique (UBCM). En janvier 2011, le groupe de travail a présenté 45 recommandations regroupées en cinq stratégies : informer davantage les administrations locales au sujet des espèces en péril; simplifier l'emploi d'outils et de techniques efficaces; déterminer les responsabilités de chacun et les modalités de collaboration; effectuer une cartographie des écosystèmes et encourager le partage des données; et mobiliser les propriétaires fonciers sur la question de la protection des habitats des espèces en péril. L'application des recommandations reposera entre autres sur une collaboration entre le groupe de travail, d'une part et, d'autre part, les programmes de conservation locaux et régionaux existants, les fiducies foncières et les autres organisations d'intendance environnementale.

**Ville de Kelowna, Colombie-Britannique** – La [Mission Creek Restoration Initiative](#) [en anglais] (initiative de restauration du ruisseau Mission), une caisse de compensation pour la perte d'habitats, a été créée en 2008 dans le but d'atténuer les impacts sur l'environnement qui sont associés aux projets d'infrastructures de la municipalité. La municipalité et ses partenaires collaborent au versement de fonds pour la compensation de la perte d'habitats et la restauration d'habitats dans le cadre de la Mission Creek Restoration Initiative, afin de restaurer de précieux habitats pour les poissons et assurer une protection additionnelle contre les inondations pour l'ensemble de la ville. La phase 1 (2008-2013) portait entre autres sur le démarrage et la coordination du projet, ainsi que sur la planification stratégique et la planification de la mise en œuvre. La phase 2 (2014-2016) porte essentiellement sur la restauration comme telle.

**Ville de Campbell River, Colombie-Britannique** – Depuis 2012, la ville de Campbell River travaille avec Pêches et Océans Canada à la remise en état de la zone intertidale fortement érodée en appliquant les principes du programme « Green Shores ». Au lieu d'appliquer des méthodes conventionnelles qui ne font qu'amplifier l'énergie des vagues, les partenaires procèdent dorénavant en reconfigurant la pente des plages afin d'atténuer l'énergie des vagues et d'empêcher l'érosion de sorte à préserver l'habitat intertidal. Ce faisant, les partenaires espèrent rétablir un habitat propice pour les poissons fourrages (l'éperlan argenté et le lançon) qui y fraient et qui soutient une myriade d'autres mammifères marins, de poissons et d'oiseaux.

La Stratégie de la biodiversité de l'**Ontario**, 2011 mentionne entre autres l'objectif suivant : « D'ici 2015, des plans visant les systèmes du patrimoine naturel et des stratégies de conservation de la biodiversité seront mis au point et en œuvre à l'échelle municipale et au niveau du paysage. » Les principales mesures prises par

le gouvernement de l'Ontario visent entre autres à freiner l'étalement urbain et à promouvoir et appuyer l'élaboration de stratégies favorables à la diversité biologique en milieu urbain et aux infrastructures écologiques.

**Ville d'Oakville, Ontario** – La Oakville Wildlife Strategy (2012) consiste en une politique et en un programme de mise en œuvre axés sur l'amélioration de la situation de la faune et de la flore sauvages et de leurs conditions de vie (p. ex., les habitats) sur le territoire de la municipalité. La politique comporte dix recommandations clés, et certaines en sont aux différentes phases de mise en œuvre. Celles-ci portent notamment sur l'élaboration et l'exécution d'un programme global de sensibilisation et d'information du public (« vivre avec la nature »), d'une stratégie sur l'écologie des transports, d'un programme de surveillance et de collecte de données et d'une stratégie de recensement et de restauration d'habitats et de corridors pour la faune et la flore sauvages. Oakville s'est également donné une stratégie de gestion des populations de coyotes et un programme de gestion des populations de bernaches du Canada; l'une et l'autre visent à régler les problèmes particuliers à chacune de ces espèces.

### ***Changements climatiques et diversité biologique : vulnérabilité et adaptation***

Depuis 2009, les gouvernements et les intervenants à l'échelle nationale ont effectué de nombreuses évaluations de la vulnérabilité des écosystèmes et de la diversité biologique aux changements climatiques dans divers secteurs et régions au Canada. En outre, des activités en cours contribuent au maintien et à la protection d'écosystèmes résilients et en santé et de la diversité biologique au Canada face aux changements climatiques.

Voici quelques exemples à l'échelle nationale :

- Le rapport de 2013 du **Conseil canadien des parcs** intitulé *Parcs et aires protégées du Canada : Aider le Canada à faire face au changement climatique* fait état d'un certain nombre de mesures touchant les milieux naturels et les aires protégées que prennent les provinces et les territoires dans le contexte des changements climatiques.
- Les provinces et les territoires du Canada étendent leurs réseaux de parcs et d'aires protégées dans le cadre d'une approche globale d'adaptation aux changements climatiques. Par exemple, le gouvernement de la **Saskatchewan** a fait équipe avec des organismes environnementaux afin de protéger d'importantes superficies de terres pour relier des parcelles d'habitats fragmentées et favoriser ainsi la conservation de la diversité biologique et faciliter l'adaptation aux changements climatiques.
- Le **Conseil canadien des ministres de l'environnement** (composé des ministres de l'Environnement des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux) a mis au point une série d'outils sur l'adaptation aux changements climatiques dans une perspective de gestion des ressources en eau. Ces outils incluent, par exemple, des orientations pour aider les évaluations de la vulnérabilité des ressources en eau (quantité et qualité) aux changements climatiques à l'échelle du bassin versant, une évaluation de la capacité des réseaux de surveillance des eaux à soutenir les besoins d'adaptation et un document de référence portant sur la valorisation de l'eau.
- Le **Groupe de travail sur les changements climatiques du Conseil canadien des ministres des forêts** a élaboré un cadre global, évolutif et applicable à l'échelle nationale pour l'évaluation de la vulnérabilité des forêts et du secteur forestier, ainsi que des options en matière d'adaptation. Décrites dans une série de [rapports](#), les techniques et l'information permettent aux aménagistes des forêts d'évaluer les risques, les vulnérabilités et les possibilités associés aux changements climatiques et de prendre des décisions éclairées sur les besoins en matière d'adaptation et sur les meilleures mesures à prendre. Afin d'aider à l'implantation et à l'application de ces produits, le groupe de travail a effectué plus de 70 présentations, ateliers et webinaires et a mis sur pied une

communauté de pratique pancanadienne sur l'adaptation du secteur forestier dans le but de permettre aux aménagistes des forêts, aux décideurs, aux consultants et aux chercheurs de mettre en commun les pratiques exemplaires et les leçons retenues.

Plusieurs initiatives provinciales et territoriales en cours ou ayant pris fin dernièrement contribuent aux connaissances sur l'adaptation, tant sur le plan de la diversité biologique que des écosystèmes :

- Le gouvernement de l'**Alberta** a réalisé des études sur la variabilité hydroclimatique dans les bassins versants des rivières Saskatchewan Nord et Saskatchewan Sud afin de mieux comprendre l'incidence de la variabilité climatique sur l'approvisionnement et la demande en eau. L'Alberta mène actuellement un projet pilote pour étudier la connectivité de la biodiversité, la vulnérabilité des espèces et les migrations en relation avec les changements climatiques.
- Le gouvernement de la **Nouvelle-Écosse** a pris des mesures pour tenir compte de la connectivité de la biodiversité, de la vulnérabilité des espèces ainsi que de la migration et de l'adaptation des écosystèmes lors de la sélection des zones provinciales à protéger en vertu de son plan intitulé *Parks and Protected Areas Plan* (2013). La Nouvelle-Écosse a par ailleurs étudié les effets des changements climatiques sur l'infiltration d'eau salée dans les formations aquifères côtières et a dressé la carte de la vulnérabilité des eaux souterraines à l'échelle de la province.
- Par sa stratégie sur l'adaptation et ses efforts en la matière, la **Colombie-Britannique** collabore avec des chercheurs, des organisations non gouvernementales, des entreprises, des administrations locales et le gouvernement fédéral à faire progresser la prise de mesure d'adaptation dans les domaines de la gestion et de la conservation des ressources naturelles en Colombie-Britannique. Le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles (Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations) a investi 5,1 millions de dollars dans la recherche afin de soutenir l'adaptation des forêts de la Colombie-Britannique, de mettre au point de nouveaux outils qui aideront les aménagistes des forêts à prévoir les conditions climatiques, à évaluer les risques de sécheresse et à éclairer la prise de décisions sur la sélection des essences. Le programme de conservation de BC Parks (système des parcs de la Colombie-Britannique) tient compte des impacts des changements climatiques, en mettant davantage l'accent sur l'aménagement des paysages, y compris le maintien et le rétablissement des liens entre les paysages.
- Le gouvernement du **Québec** a publié sa *Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020*, laquelle constitue une mise à jour de sa stratégie couvrant la période 2006-2012. L'un des quatre grands enjeux consiste à maintenir les services écologiques et repose sur des initiatives en cours visant à prendre en compte l'adaptation aux changements climatiques dans les décisions relatives à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme.
- Le gouvernement de l'**Ontario** a élaboré le document intitulé *Faire face au changement climatique : stratégie d'adaptation et plan d'action de l'Ontario* (2011), qui décrit la stratégie de la province et les mesures à prendre sur une période de quatre ans (2011-2014) pour faire face aux impacts des changements climatiques. Cette stratégie permet au gouvernement de l'Ontario et à ses partenaires de se préparer aux risques et aux possibilités découlant des changements climatiques sur son territoire. Elle recense les impacts des changements climatiques sur divers secteurs et propose des démarches précises, comme la réalisation d'évaluations de la vulnérabilité, la promotion de la conservation de l'eau et l'intégration de l'adaptation aux politiques et aux programmes provinciaux. Tant la *Stratégie de la biodiversité de l'Ontario* (2011) que *La biodiversité, c'est dans notre nature* (2012) recommandent la réalisation d'évaluations de la vulnérabilité. Par ailleurs, le document intitulé *A Practitioner's Guide to Climate Change Adaptation in Ontario's Ecosystems* (2011) [un guide pour spécialistes sur l'adaptation des écosystèmes de l'Ontario aux changements climatiques, en anglais seulement] a été publié pour aider les gestionnaires des ressources naturelles à

déterminer comment intégrer les risques associés aux changements climatiques dans les processus décisionnels. Dans la foulée de ces documents stratégiques, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et ses partenaires ont entrepris deux projets pilotes, l'un à l'échelle d'un bassin hydrographique tertiaire (le bassin versant du lac Simcoe) et l'autre à l'échelle d'un écodistrict (le *Clay Belt*, enclave argileuse dans le nord-est de l'Ontario) afin d'étudier la vulnérabilité des écosystèmes et des ressources naturelles face aux changements climatiques. Le travail porte maintenant sur l'intégration des conclusions tirées de ces évaluations de la vulnérabilité aux processus décisionnels locaux.

De son côté, le gouvernement fédéral entreprend une série de mesures, dont voici quelques exemples :

- **Parcs Canada** met en œuvre dans les parcs nationaux des régions septentrionales un programme d'adaptation qui vise à comprendre les changements écologiques associés au climat dans le Nord canadien et en quoi ces changements influent, à leur tour, sur l'intégrité écologique et sur les modes de vie traditionnels dans le Nord.
- **Ressources naturelles Canada** est en train d'actualiser son rapport de 2008 intitulé *Vivre avec les changements climatiques au Canada*, dont la publication est prévue en 2014. Bien que l'évaluation de 2008 ait adopté une approche régionale, la version mise à jour privilégie une approche sectorielle qui se concentre sur les ressources naturelles (p. ex., les secteurs forestier, minier et énergétique), la production alimentaire, l'industrie, les milieux naturels et la diversité biologique, la santé humaine et les infrastructures.
- Une fois achevée, l'initiative Changements forestiers du **Service canadien des forêts**, comprendra un système de suivi permettant de signaler les effets des changements climatiques sur les forêts du Canada; une boîte à outils pour l'adaptation de l'aménagement durable des forêts composée d'une série de produits de connaissances (p. ex., des cartes, des manuels et des systèmes d'aide à la décision); et une évaluation intégrée des répercussions des changements climatiques sur les forêts et le secteur forestier du Canada.
- Par son **Programme des services d'adaptation aux changements climatiques en milieu aquatique** (PSACCMA), Pêches et Océans Canada mène une série d'évaluations à l'échelle des bassins hydrographiques qui, entre autres choses, prendront en considération les impacts des changements climatiques tant sur les écosystèmes que sur les variables socio-économiques. Cette information contribuera à produire de nouvelles connaissances sur l'avenir de la diversité biologique dans les trois océans et dans les eaux intérieures du Canada.
- **Environnement Canada** fournit des renseignements à jour sur les changements climatiques observés et prévus, de même que des scénarios de changements climatiques.

Parmi les initiatives visant à mieux comprendre les relations entre changements climatiques et diversité biologique, il faut également mentionner les travaux des établissements universitaires et des organisations non gouvernementales sur l'évaluation et la surveillance de l'acidification des océans. Par exemple, la Société pour la nature et les parcs du Canada et le Fonds mondial pour la nature (Canada) ont noué un partenariat en vue de réaliser une évaluation des impacts et des vulnérabilités des écosystèmes marins et côtiers le long du littoral canadien de l'océan Pacifique (Okey *et al.*, 2012, 2014).

La surveillance des changements de la diversité biologique au fil du temps, et la production de rapports, à l'aide d'une panoplie de mécanismes de suivi seront d'une importance capitale pour déceler les tendances négatives et, ensuite, pour mettre au point et appliquer des mesures d'adaptation.

## Aménagement durable des forêts

Le Canada dispose d'un ensemble exhaustif de 46 indicateurs qui représentent une vaste gamme de valeurs forestières que les citoyens canadiens souhaitent conserver ou préserver. Élaborés au terme d'une vaste consultation publique, ces indicateurs représentent les éléments essentiels de l'aménagement durable de la forêt. Ils reconnaissent que les forêts sont des écosystèmes qui offrent un vaste éventail complexe et dynamique d'avantages et de services sur le plan environnemental et socio-économique.

Dans quelque 200 communautés du Canada, le secteur forestier représente au moins la moitié de leurs activités économiques. En 2012, l'industrie forestière générait près de 236 000 emplois directs et son apport au PIB du Canada s'élevait à 18,7 milliards de dollars (soit 1,1 % du PIB). Les industries forestières du Canada ont besoin d'une base de ressources forestières saines, productives et durables. Voici un échantillon des indicateurs qui montrent des résultats positifs dans ce secteur :

- Le Canada compte 3,48 millions de km<sup>2</sup> de forêts – ce qui représente 38 % de la superficie totale du territoire terrestre du pays et 10 % du couvert forestier mondial – ainsi que 409 000 km<sup>2</sup> additionnels d'autres terres boisées et 85 000 km<sup>2</sup> d'autres terres ayant un couvert forestier. De la somme de ces superficies, environ 2 millions de km<sup>2</sup> font l'objet d'une planification de l'aménagement, et des superficies additionnelles sont gérées pour lutter contre les incendies de forêt et les épidémies d'insectes; ainsi, les forêts aménagées couvrent au total 2,29 millions de km<sup>2</sup>. Le couvert forestier est passablement stable, environ 450 km<sup>2</sup> de terres étant converties à d'autres usages chaque année. Cela représente environ 0,01 % de la superficie forestière au Canada.
- Partout au pays, la quantité de bois coupé est de 30 % inférieure à la limite de durabilité qui assure l'approvisionnement en bois. L'impact des perturbations naturelles a toutefois généré des problèmes localisés d'approvisionnement en bois d'œuvre dans certains endroits. Pour en savoir davantage sur la durabilité de la récolte du bois au Canada, consultez la page 39.
- Au Canada, les superficies de forêt récoltées sur les terres publiques doivent être régénérées convenablement en couvert forestier. En 2011, la proportion de la superficie forestière régénérée par plantations ou ensemencement a atteint 67 % de la superficie totale récoltée, ce qui est nettement supérieur aux proportions habituelles de 50 % de régénération artificielle et de 50 % de régénération naturelle.

### Régénération forestière sur des terres publiques provinciales, partout au Canada (2001-2011)

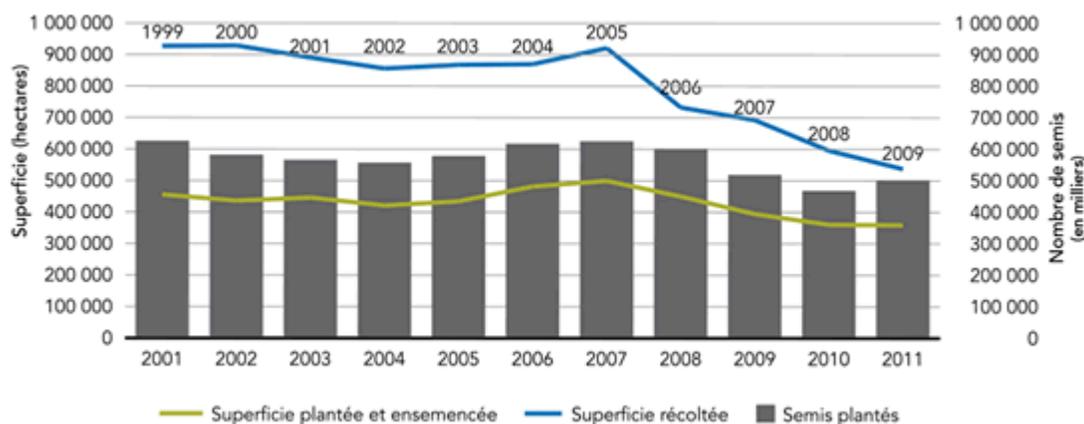


Figure 32 : Régénération forestière sur des terres publiques provinciales, partout au Canada (2001-2011)

Remarque : En ce qui concerne les « superficies récoltées », comme il y a généralement un intervalle deux ans entre la récolte et les activités de régénération, aux fins de la préparation du site et de la fourniture de matériel de pépinière, les données sur la régénération sont comparées avec les données sur les coupes effectuées deux ans auparavant. Au Canada, les terres publiques relevant de la compétence des provinces (Couronne) représentent la plus grande partie des superficies forestières dont l'aménagement est planifié.

Source : Conseil canadien des ministres des forêts, Base de données nationale sur les forêts, 2013

D'autres indicateurs montrent qu'environ 6 400 km<sup>2</sup> de forêts ont été récoltés en 2012, ce qui représente un peu moins de 0,2 % de la superficie forestière totale au Canada.

En novembre 2012 et en mai 2013, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a réévalué la situation de 17 espèces associées aux milieux forestiers. De ce nombre, 14 faisaient face à un degré de risque inchangé, aucune n'a été classée dans une catégorie de risque plus élevé et trois ont été classées dans une catégorie de risque plus faible. Pour obtenir d'autres données et analyses à partir des indicateurs, consultez le site [rncan.gc.ca/forets](http://rncan.gc.ca/forets).

Il existe plusieurs initiatives relevant des provinces et des territoires et qui constituent d'autres exemples des progrès réalisés dans le domaine de l'aménagement forestier durable. Citons l'exemple de l'**Ontario** qui a récemment actualisé son approche de conservation de la diversité biologique en milieu forestier. Auparavant, il existait un certain nombre de guides qui traitaient chacun d'une seule espèce ou d'un seul groupe d'espèces de faune et un guide qui traitait de la forêt. Ces guides ont été remplacés par le *Forest Management Guide for Conserving Biodiversity at the Stand and Site Scales* (Guide de gestion forestière pour la conservation de la biodiversité à l'échelle du peuplement et du site) et le *Forest Management Guide for Landscapes* (Guide de gestion des forêts pour les paysages). Le volume sur les Grands Lacs et le Saint-Laurent et celui sur la forêt boréale, qui n'a pas encore été publié, traitent de façon holistique de la conservation de la diversité biologique aux cours des opérations forestières afin de veiller à ce qu'il existe dans l'ensemble du paysage forestier des habitats convenables pour la flore et la faune, et pour protéger des caractéristiques d'habitats particulières (p. ex., nids et espèces en péril). L'Ontario élabore par ailleurs une version nouvelle et améliorée de son inventaire des ressources forestières qui met davantage l'accent sur l'écologie et intègre l'application de nouvelles technologies, sources de données et processus afin d'obtenir des renseignements de meilleure qualité, ce qui permettra à l'Ontario de mieux gérer et conserver ses ressources biologiques.

Le *Field Guide to the Ecosites of Saskatchewan's Provincial Forests* (publié en 2010) présente de l'information sur les caractéristiques des écosystèmes terrestres et humides qui se trouvent dans les forêts et les parcs relevant de la compétence de la **Saskatchewan**. Pour les professionnels œuvrant dans le domaine des ressources, le guide s'avère un outil précieux qui leur fournit des connaissances communes sur les écosystèmes de la Saskatchewan.

Les trois millions d'hectares de forêts publiques du **Nouveau-Brunswick** sont parmi les forêts les plus intensément aménagées et attribuées au Canada. Un système de permis de coupe sur les terres de la Couronne et de planification de l'aménagement à long terme des forêts (sur une période de 80 ans) sont en application depuis 1982. La province est parmi les premières administrations au Canada à avoir informatisé son inventaire forestier en intégrant un système d'information géographique; ainsi, depuis 1992, le géoréférencement des blocs de coupe et des parcelles d'habitats sont un élément des plans d'aménagement forestier. Les activités planifiées d'aménagement forestier continuent de réduire l'abondance et la dimension des parcelles de forêts anciennes sur les terres publiques. Afin de veiller à ce qu'il reste suffisamment d'habitat pour soutenir la faune et la diversité biologique associées aux forêts anciennes, le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick a établi des définitions structurelles et des seuils d'abondance minimale pour 14 types de communautés de forêts anciennes et 6 habitats fauniques de forêts anciennes. La forêt qui satisfait aux critères de composition en espèces d'arbres, de structure et de dimension des parcelles est cartographiée dans les plans d'aménagement forestier des 7 écorégions de la province. Outre ces 20 habitats de forêts anciennes, des zones tampons autour des cours d'eau et des

milieux humides, des ravages de cerf de virginie et un réseau d'aires naturelles protégées sont également cartographiés et pris en compte dans les plans d'aménagement forestier et les niveaux à long terme d'approvisionnement en bois. Exception faite des aires naturelles protégées, la récolte de bois selon des règles particulières est permise sur tous ces territoires à vocation de conservation. Les plans d'aménagement forestier sont refaits tous les cinq ans afin de tenir compte de l'évolution des politiques, des connaissances scientifiques et des besoins de l'industrie. En tout, environ 28 % de la forêt sur les terres de la Couronne du Nouveau-Brunswick satisfait aux objectifs de diversité biologique et à d'autres objectifs de conservation des forêts anciennes.

Des organisations privées et non gouvernementales prennent également des mesures favorables à l'aménagement forestier durable. Signée en mai 2010, l'[Entente sur la forêt boréale canadienne](#) (EFBC) est une entente conclue de gré à gré entre 19 entreprises forestières membres de l'Association des produits forestiers du Canada et 7 organisations non gouvernementales environnementales. L'entente vise à mettre au point un nouveau modèle de collaboration entre les parties signataires afin de renforcer le secteur forestier, de le rendre plus concurrentiel, mais aussi de mieux protéger la forêt boréale et de gérer ses ressources dans une perspective de développement durable.

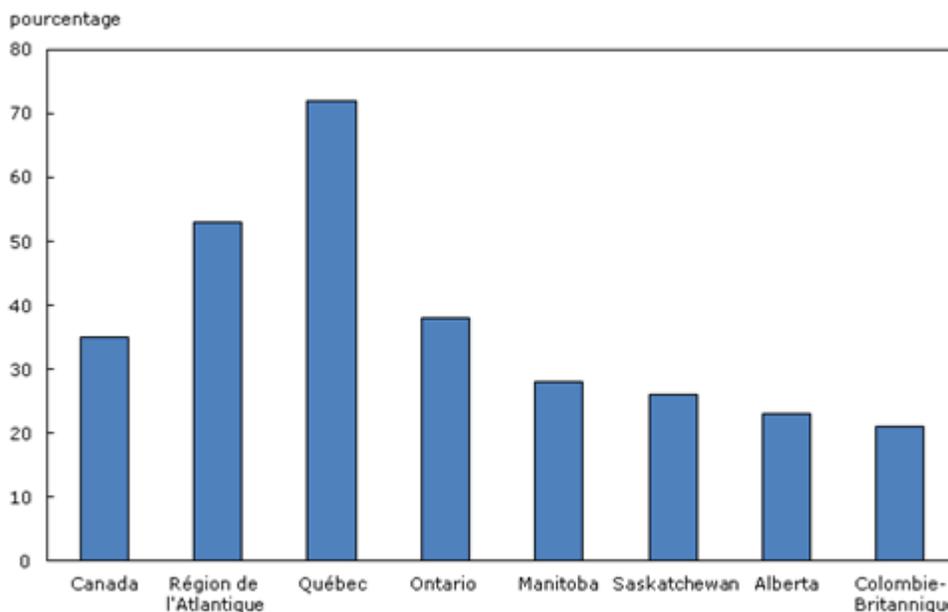
### ***Paysages à vocation agricole***

L'amélioration de la diversité biologique sur les terres agricoles est essentielle au maintien de la qualité et de la quantité des ressources en eau, à la préservation des pollinisateurs, des habitats fauniques et de la connectivité à l'échelle du paysage, et à l'amélioration de la capacité des écosystèmes agricoles de se rétablir et de s'adapter à des stress environnementaux, comme la sécheresse.

En avril 2003, le Canada lançait l'**initiative nationale des plans agroenvironnementaux (PA)**, laquelle incluait un ensemble de principes nationaux et de volets de programme pour les programmes de PA partout au pays. Un PA consiste en une évaluation écrite formelle et préparée volontairement des problèmes ou des risques environnementaux auxquels est exposée une exploitation agricole, comme l'érosion du sol, les sources potentielles de contamination de l'eau ou la dérive de pesticides lors de l'épandage. Un PA contient un plan d'action décrivant les pratiques de gestion bénéfiques qu'il faut mettre en place pour réduire ou éliminer ces risques. Ces risques et pratiques sont déterminés par l'agriculteur en consultation avec les agronomes, les conseillers ou coordonnateurs du PA et des documents d'accompagnement (p. ex., manuels et ouvrages de référence sur le PA). En 2011, 35 % des exploitations agricoles au Canada avaient un plan agroenvironnemental complet (par comparaison avec 27 % en 2006), et 2 % étaient en train d'en élaborer un (figure 33). Dans le cas des fermes qui avaient un PA, la plupart (95 %) avaient appliqué, en tout ou en partie, les pratiques qui y étaient recommandées.

Les programmes agricoles au Canada sont actuellement inspirés du cadre stratégique fédéral-provincial-territorial intitulé Cultivons l'avenir 2. Ce cadre stratégique quinquennal permet une formule de financement à frais partagés pour les producteurs agricoles afin qu'ils déterminent les risques environnementaux sur leur ferme et qu'ils appliquent des pratiques de gestion bénéfiques, dont certaines favorisent, directement ou indirectement, la diversité biologique sur les terres agricoles.

### Fermes ayant un plan agroenvironnemental, 2011 – Canada, provinces et région



**Figure 33 :** Fermes ayant un plan agroenvironnemental, 2011 – Canada, provinces et région  
Source : Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, 2013

Les agriculteurs du Canada mettent en œuvre des pratiques qui augmentent la diversité biologique sur leurs fermes, comme la plantation de brise-vent, l'aménagement et l'amélioration de zones riveraines tampons et l'intégration de pratiques comme la rotation des cultures, la culture en bandes et l'agroforesterie. Dans certains cas, des fonds sont disponibles pour soutenir ces travaux, dont ceux offerts par le **Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril**, par exemple. Financé par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et le gouvernement du Canada et administré par l'Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario, le programme offre un financement à frais partagés pour l'application de pratiques de gestion exemplaires qui favorise la protection des espèces en péril et de leurs habitats sur les exploitations agricoles de propriété privée de l'Ontario. Tout en incitant les propriétaires à protéger les espèces, le programme reconnaît par ailleurs la nécessité d'une production viable et rentable. Parmi les activités admissibles, il y a le contrôle de la prolifération des plantes envahissantes, la protection ou la remise en état des habitats d'espèces en péril, la gestion des dommages causés par l'érosion le long des berges et l'amélioration de la lutte contre les organismes nuisibles.

Plusieurs organisations au Canada collaborent avec l'industrie à la promotion de pratiques bénéfiques. L'**Alberta Riparian Habitat Management Society**, aussi connue sous le nom de « Cows and Fish », est une société sans but lucratif qui offre des services d'information et de sensibilisation afin d'avoir des zones riveraines en meilleur état, une eau plus propre et des paysages en meilleure santé. Au Québec, la **Fondation de la faune**, en partenariat avec l'Union des producteurs agricoles, a mis sur pied un programme d'aménagement des habitats visant à accroître la diversité biologique le long des berges des rivières et ruisseaux en milieu agricole.

Parallèlement, l'industrie poursuit ses efforts en vue de mettre au point et de promouvoir des technologies et des pratiques agroenvironnementales qui soutiennent la productivité et la durabilité de l'environnement, comme les pratiques reconnues par la Fédération canadienne de l'agriculture et par Pollinator Partnership, dont le **Canadian Farmer-Rancher Pollinator Advocate Award** qui est attribué aux agriculteurs qui

contribuent considérablement à la protection des espèces pollinisatrices et à la conservation des terres en culture et des terres en friche.

Le Canada a mis au point un indicateur permettant de mesurer la capacité des terres agricoles à fournir des habitats adéquats pour les vertébrés terrestres. L'indicateur « **habitat faunique sur les terres agricoles** » permet une évaluation multi-espèces des tendances à grande échelle de la capacité des paysages agricoles au Canada à fournir un habitat convenable aux populations de vertébrés terrestres. Les résultats de la plus récente analyse de l'indicateur devraient être rendus publics à la fin de 2014.

## ***Aquaculture***

Au Canada, la gestion de l'aquaculture est un domaine de compétence partagé entre le gouvernement fédéral et ceux des provinces et des territoires. Les initiatives en cours portent, entre autres, sur la réforme de la réglementation dans le but d'accroître la transparence et la coordination entre les différents organismes de réglementation partenaires. Dans ce contexte, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux travaillent en collaboration avec l'industrie, d'autres intervenants et les communautés autochtones afin de faire progresser la gestion durable de l'aquaculture. De plus, **l'Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture** offre une vision stratégique globale au secteur de l'aquaculture, en déterminant les mesures à prendre par le gouvernement fédéral et ceux des provinces et des territoires de 2011 à 2015. La préservation de la salubrité et de la productivité des écosystèmes aquatiques a été définie comme une condition essentielle à l'essor de l'aquaculture durable.

Une gestion de l'aquaculture qui repose sur les meilleurs avis scientifiques disponibles diminue les pressions directes et indirectes exercées sur la diversité biologique et soutient l'utilisation durable des ressources aquatiques pour l'aquaculture au Canada. Le Canada travaille à l'élaboration d'un cadre visant à soutenir la collecte de données, la réalisation d'analyses et la production de rapports.

## ***Gestion des pêches***

Le Canada prend des mesures pour assurer la durabilité à long terme des pêches gérées à l'échelle nationale en élaborant et en appliquant des plans de gestion des pêches complets qui sont appuyés par de nouvelles politiques et de nouveaux outils, la surveillance, les meilleurs avis scientifiques disponibles et par des activités de conformité et d'application de la loi. Les nouvelles politiques et les nouveaux outils comprennent ceux élaborés en vertu du **Cadre pour la pêche durable (CPD)**, qui fournit un cadre stratégique global fondé sur la science pour la gestion durable des pêches canadiennes. Le CPD est un document en évolution; de nouvelles politiques et de nouveaux outils s'y ajouteront au fil du temps pour atteindre l'utilisation durable des ressources en poissons et évoluer vers une gestion écosystémique de toutes les activités de pêche autorisées par l'obtention de permis et/ou gérées par le Canada, y compris celles à l'extérieur de la zone économique exclusive du Canada. Cela contribuera à faire en sorte que les pêches soient gérées en appliquant une approche axée sur le principe de précaution, que l'on mette un frein à la surpêche et que des plans et des mesures de rétablissement des populations soient mis en place pour toutes les espèces en déclin. De surcroît, cette approche contribuera à ce que les pêcheries n'aient pas d'incidences négatives majeures sur les espèces menacées et les écosystèmes vulnérables, et que les impacts de la pêche sur les stocks, les espèces et les écosystèmes se maintiennent à l'intérieur de limites écologiques sûres. Les politiques du CPD sont appliquées au moyen de plans individualisés de gestion intégrée des pêches. Des activités sont en cours pour faire progresser l'application des approches écosystémiques à la gestion des pêches, et ce, à l'échelle de la pêcherie et des zones de pêche. Le Canada effectue tous les ans un suivi des progrès de sa mise en œuvre de mesures visant la durabilité. Depuis que l'enquête de la liste de vérification des pêches a débuté en 2007, des progrès substantiels ont été réalisés dans le domaine des pêches au Canada grâce à l'application de politiques inspirées du Cadre pour la pêche durable, et d'autres initiatives.

Des 155 principaux stocks de poissons évalués en 2012, 75 (soit 48 %) ont été classifiés dans la « zone saine ». Quinze stocks (10 %) ont été classifiés dans la « zone critique », c.-à-d. que l'on considère que la productivité du stock a atteint un niveau qui pourrait cause des dommages sérieux à la ressource. Cela représente une amélioration depuis 2011, alors que 72 stocks se trouvaient dans la catégorie « zone saine » et que 17 stocks étaient dans la « zone critique ».

En vertu de la *Loi de 1997 sur la protection du poisson et de la faune* de l'Ontario, il faut un permis d'aquaculture pour élever des poissons. C'est à titre de première autorité provinciale en matière de réglementation dans ce domaine que le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRN) travaille en collaboration avec différents organismes, dont le ministère de l'Environnement de l'Ontario, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario et Pêches et Océans Canada, afin de s'assurer de l'efficacité de la gestion de ce secteur d'activité. Le MRN participe à un processus de collaboration avec ces organismes, des intervenants et l'industrie de l'aquaculture en cage afin d'élaborer un programme scientifique de surveillance des ressources benthiques, conforme aux exigences de la politique et aux conditions du permis afin d'atténuer le plus possible les impacts sur l'environnement associés à l'aquaculture en cage dans les Grands Lacs. Une fois que les conditions pour l'obtention d'un permis seront définies, elles seront ajoutées aux permis d'aquaculture qui exigeront la surveillance des sédiments et la production de rapports afin de faire le suivi de la qualité des sédiments à l'intérieur et à proximité des sites de ces cages. Le programme de surveillance des sédiments viendra compléter les exigences en matière de surveillance de la qualité de l'eau établies pour l'aquaculture en cage. Les détenteurs de permis sont tenus d'effectuer un suivi périodique de la qualité de l'eau afin de vérifier que les eaux à l'intérieur et autour des installations sont conformes aux objectifs provinciaux de qualité de l'eau. La province est par ailleurs en train d'achever la rédaction du document intitulé *Coordinated Application, Review and Decision Guidelines for Cage Aquaculture Sites in Ontario*, lequel propose un cadre pour l'évaluation des nouvelles demandes de sites d'aquaculture en cage afin que ces sites soient localisés dans les endroits qui conviennent le mieux à ce genre d'élevage.

Nos connaissances sur l'état des stocks se sont par ailleurs améliorées puisque le nombre de ceux se trouvant dans la catégorie « état inconnu » a diminué de sept. La plupart des stocks dont on ne connaissait pas l'état auparavant ont été placés dans la « zone de prudence » ou la « zone saine ». Des 120 stocks dont on connaissait l'état en 2011, 8 stocks se trouvaient en meilleure situation en 2012.

En 2008, l'Ontario a adopté un nouveau cadre stratégique pour la gestion écologique de la pêche sportive et a créé 20 zones de gestion des pêches (ZGP) déterminées en fonction de facteurs écologiques et de profils d'utilisation des pêcheurs comme les zones climatiques de la province, les bassins hydrographiques, les pressions de la pêche et les réseaux routiers. Ces ZGP deviennent dorénavant l'unité de gestion pour la plupart des activités halieutiques sur le territoire ontarien. Des objectifs de pêche pour chaque zone sont fixés en partenariat avec les conseils de zones de gestion des pêches, et les mesures de gestion, comme les limites de prises et les saisons de pêche, sont déterminées pour chacune de ces zones. Afin d'appliquer ce cadre de gestion, les ressources halieutiques seront surveillées et évaluées à l'échelle de la zone. Entre 2008 et 2012, le programme de surveillance à grande échelle des lacs intérieurs a recueilli des données dans 700 lacs; ces données serviront à évaluer l'atteinte des objectifs des ZGP en estimant la situation, les tendances et les changements actuels dans les communautés de poissons et les pêcheries en Ontario. Le programme permettra également de mieux connaître la répartition géographique, l'étendue et la diversité des écosystèmes aquatiques en Ontario et de déterminer les stress et leurs impacts sur les ressources aquatiques.

## État des principaux stocks de poissons, Canada, 2012

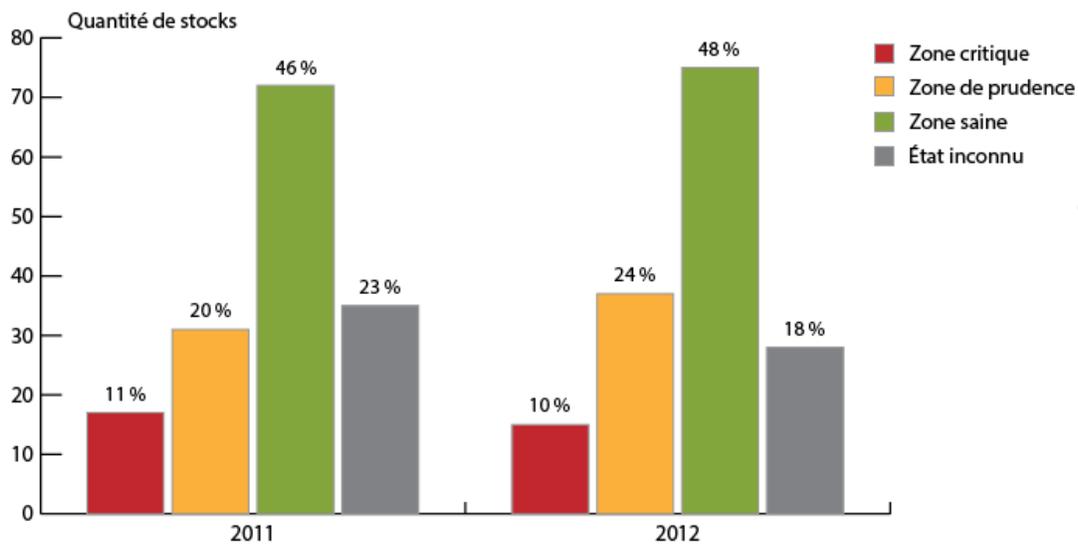


Figure 34 : État des principaux stocks de poissons, Canada, 2012

Note : Les stocks de poissons sont classifiés en comparant la taille des stocks aux « niveaux de référence », lesquels sont établis selon la productivité du stock.

Source : Environnement Canada, 2014b.

## Réduction de la pollution dans les écosystèmes aquatiques

Le Canada travaille à la protection de ses lacs, de ses rivières et de ses fleuves, lesquels représentent 7 % des réserves d'eau douce renouvelables de la planète. On a effectué d'importants investissements pour protéger et rétablir des plans d'eau importants comme les Grands Lacs, le lac Winnipeg et le lac Simcoe, et des progrès ont été réalisés en matière de réduction des charges d'éléments nutritifs dans ces régions. Trois secteurs préoccupants canadiens des Grands Lacs sont complètement rétablis (le port de Collingwood, le bras Severn, le havre de Wheatley) et deux autres secteurs sont en voie de l'être (le port de Spanish et la baie Jackfish). Par ailleurs, le gouvernement du Canada a adopté le *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées* dans le but d'éliminer progressivement les rejets d'eaux usées non traitées ou insuffisamment traitées dans les cours d'eau, réglant ainsi le problème de la plus importante source ponctuelle de pollution.

Pour aider à faire le suivi et à dégager les tendances de la qualité des eaux douces au pays, le Canada tire des données à partir d'un réseau géographiquement représentatif composé de 172 sites de surveillance. Entre 2003-2005 et 2009-2011, le pourcentage des sites où la qualité de l'eau était classée bonne ou excellente a augmenté et le pourcentage de sites dont la qualité de l'eau était mauvaise ou douteuse a diminué. Dans l'ensemble, les cotes se sont améliorées de façon significative pour 13 sites et se sont détériorées à 4 sites. Les cotes de l'indicateur de la qualité de l'eau douce n'ont affiché aucun changement statistiquement significatif pour les 84 autres sites pour lesquels des données étaient disponibles pour la période de 2003 à 2011.

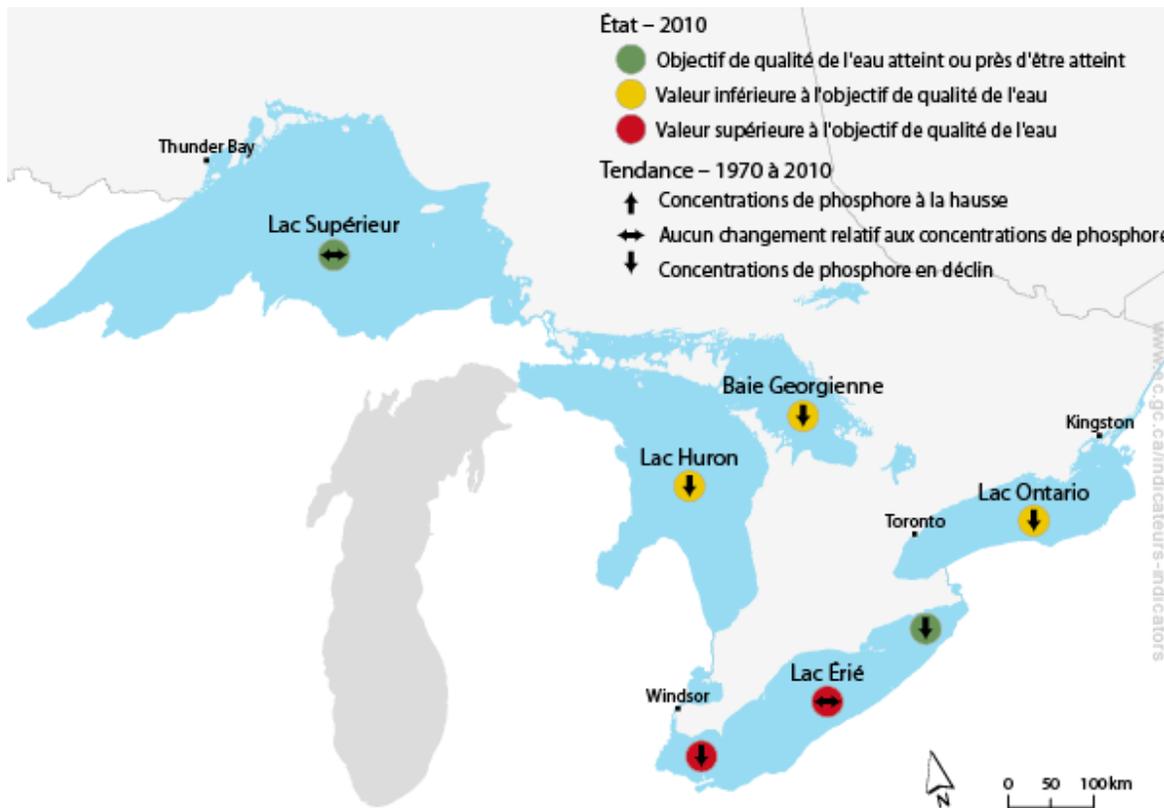
À l'échelle régionale, pour la période de 2009 à 2011, la qualité de l'eau douce dans l'ensemble du Canada a été évaluée dans certains cours d'eau dont la qualité est à risque de se détériorer à la suite d'activités anthropiques. Les sites dont la qualité de l'eau était classée bonne ou excellente étaient plus nombreux dans les régions de drainage de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Côte des provinces maritimes et de Saint-Jean-Sainte-Croix, des régions où les pressions anthropiques sont moindres qu'ailleurs. Par contre, les sites dont la qualité de l'eau est mauvaise ou douteuse sont plus nombreux dans les régions de drainage du Saint-

Laurent, de l'Assiniboine-Rouge et Winnipeg et des Grands Lacs, où les populations humaines sont plus importantes. L'eau des cours d'eau des régions les plus peuplées du Canada était de moindre qualité, exerçant ainsi une pression plus forte sur la santé de la flore et de la faune aquatiques.

Le Canada et les États-Unis travaillent ensemble à réduire la pollution, dont l'eutrophisation (enrichissement des eaux par les éléments nutritifs), des plans d'eau communs aux deux pays, comme les Grands Lacs. À ce jour, les concentrations de phosphore représentent encore un problème dans les eaux libres de trois des quatre Grands Lacs du Canada. Les concentrations en phosphore dans le centre du lac Supérieur et le bassin est du lac Érié satisfont actuellement aux objectifs de qualité de l'eau. Les concentrations de phosphore dans les lacs Huron et Ontario sont inférieures aux objectifs de qualité de l'eau, tandis que celles des bassins ouest et central du lac Érié les dépassent.

Les concentrations de phosphore mesurées à la majorité des stations de surveillance de la qualité de l'eau le long du fleuve Saint-Laurent sont supérieures aux recommandations pour la qualité de l'eau de 2008 à 2011. Des concentrations de phosphore plus élevées sont trouvées dans des zones agricoles de la rive sud du lac Saint-Pierre.

**État et tendances des concentrations de phosphore dans les eaux libres des Grands Lacs du Canada, 1970 à 2010**



**Figure 35 :** État et tendances des concentrations de phosphore dans les eaux libres des Grands Lacs du Canada, 1970 à 2010

Source : Dove et Warren, 2011

**Le projet de bioéconomie du lac Winnipeg** : Les organisations non gouvernementales et autres groupes sectoriels, dont l'industrie, jouent un rôle important dans la gestion de la qualité des eaux au Canada. Le projet de bioéconomie du lac Winnipeg constitue un bel exemple de ce type de travail. Ce projet, qui a obtenu des prix et la reconnaissance de la communauté internationale, est dirigé par le Centre d'innovation pour l'eau (CIE) de l'Institut international du développement durable (IIDD). Il représente un mécanisme important pour réaliser le développement durable du bassin du lac Winnipeg.

Le projet comporte trois grands objectifs :

- la durabilité environnementale, démontrée par l'amélioration de la qualité de l'eau, la réduction de la charge en éléments nutritifs du lac Winnipeg et l'amélioration de la santé du bassin hydrographique;
- la durabilité économique, démontrée par des initiatives rigoureuses de recherche et de développement dans le domaine des technologies propres au Manitoba axées sur l'assainissement des eaux, la récupération d'éléments nutritifs, le bioraffinage et autres avantages connexes;
- la durabilité sociale, démontrée par le développement économique rural et, finalement, l'inversion de l'exode rural au Manitoba.

Pour donner un exemple pratique des travaux effectués dans le cadre du projet, l'IIDD montre comment la quenouille (*Typha* spp.), une plante commune des milieux humides, peut s'avérer un atout précieux dans une bioéconomie moderne. La récolte et la transformation de la quenouille produit une source peu coûteuse de bioénergie et permet de lutter contre l'eutrophisation (enrichissement des eaux par les éléments nutritifs) en captant le phosphore et en le recyclant pour en faire un fertilisant, de générer des crédits carbone et d'améliorer l'état des habitats humides.

## **Espèces exotiques envahissantes**

Les espèces exotiques envahissantes représentent l'une des menaces les plus sérieuses à la diversité biologique des écosystèmes au Canada. Pour relever ce défi, il faut d'abord évaluer les risques, déterminer les voies, ou routes, que les espèces exotiques envahissantes empruntent pour se disperser et intercepter les espèces exotiques qui pourraient s'avérer envahissantes. Les responsabilités inhérentes à la lutte aux espèces exotiques envahissantes relèvent de tous les ordres de gouvernement; la coopération est donc essentielle. Le gouvernement fédéral continue d'appliquer et de soutenir la **Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes**. Cette stratégie vise à minimiser les risques que présentent les espèces exotiques envahissantes pour l'environnement, l'économie et la société., La coopération entre les gouvernements fédéral et provinciaux participants constitue l'une des composante de la stratégie. Les gouvernements autochtones, les municipalités et d'autres intervenants sont également d'importants collaborateurs qui permettront de relever le défi de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Par exemple, les comités et conseils sur les espèces exotiques envahissantes mis sur pied dans la plupart des provinces et des territoires au Canada sont des organismes multilatéraux qui jouent un rôle important en travaillant de concert avec leurs partenaires à définir les priorités régionales et à mettre en œuvre des mesures locales pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes. En 2013, le Conseil canadien des espèces envahissantes a été formé. Cet organisme travaille de manière collaborative entre les différentes compétences.

Depuis 2009, les gouvernements ont élaboré au moins 47 plans d'intervention ou de gestion, souvent en partenariat avec des organisations non gouvernementales, afin de lutter contre la menace que représentent

les espèces exotiques envahissantes. D'autres plans de gestion et d'intervention ont été réalisés avant 2009 et sont encore en place.

**Conseil québécois sur les espèces exotiques envahissantes** – le projet Agrile du frêne : En réponse à l'urgence d'une intervention stratégique, ce projet vise à mettre au point et à exécuter un programme de prévention, à se préparer à l'arrivée de l'agrile du frêne et à lancer une vaste campagne d'information à l'intention des municipalités et de différents intervenants. Les municipalités participantes ont convenu qu'une gestion concertée régionale et interrégionale était nécessaire puisque l'agrile ne connaît pas de frontières. Pour bâtir les assises d'une gestion intégrée, cinq grands volets sont donc en cours d'élaboration : la concertation, la sensibilisation et la mobilisation, la surveillance et la détection, l'intervention, et la recherche et l'évaluation.

En 2012, le gouvernement canadien annonçait qu'il allait consacrer une enveloppe de 17,5 millions de dollars sur cinq ans dans le but de protéger les Grands Lacs de la menace que représente la carpe asiatique. Dans le même ordre d'idée, afin de protéger les écosystèmes marins et d'eau douce contre les espèces envahissantes, le Canada a accru son soutien à la surveillance et à l'application de la réglementation sur la gestion d'eaux de ballast et a augmenté la capacité d'inspection des eaux de ballast dans l'Arctique.

**Pêches et Océans Canada**, en partenariat avec les provinces et les territoires, réagit à la menace que représentent les espèces envahissantes aquatiques en élaborant un projet de règlement national sur les espèces aquatiques envahissantes qui prévoit interdire la possession, le transport et l'importation de ces espèces et en établissant les autorités responsables des activités de contrôle et d'éradication.

Dans le cadre de ses interventions de lutte aux plantes envahissantes, l'**Agence canadienne d'inspection des aliments** (ACIA) a rédigé en 2012 une directive sur les plantes envahissantes qui décrit la Politique sur les plantes envahissantes de l'ACIA et présente une liste des plantes nuisibles dont l'importation au Canada est interdite. Des relevés des plantes envahissantes ont été réalisés et ils mettaient l'accent sur les voies d'introduction et les installations à haut risque, comme les installations de production de graines pour oiseaux. Par ailleurs, l'ACIA a mis au point et appliqué de nouvelles mesures phytosanitaires à l'importation visant à abaisser le risque associé aux voies d'introduction qui comportent un risque particulièrement élevé. L'ACIA a également

En avril 2011, les gouvernements du **Canada** et de l'**Ontario** ont collaboré à la création du **Centre de recherche sur les espèces envahissantes**. L'établissement héberge également les Laboratoires de production d'insectes et de quarantaine et est le seul du genre au Canada à se consacrer à la lutte aux insectes nuisibles, tant exotiques qu'indigènes, terrestres et aquatiques, qui menacent les ressources naturelles et les écosystèmes du Canada. Au cours de sa première année, le Centre a travaillé avec des partenaires à faire avancer plus de 60 initiatives de recherche scientifique et projets stratégiques. Ces projets, et ceux qui suivront, contribueront à fournir des informations pour l'élaboration de politiques et de programmes de lutte aux espèces envahissantes.

participé à l'établissement de normes internationales et à l'harmonisation des approches et a assisté à des réunions bilatérales avec ses principaux partenaires commerciaux afin de discuter des risques associés à la spongieuse asiatique. Les travaux visant l'éradication de la spongieuse asiatique ont comporté entre autres des activités générales de consultations et de collaboration avec divers intervenants, dont un sommet sur la spongieuse asiatique en décembre 2012. À la suite de ses activités, l'ACIA a modifié son programme de lutte contre cet insecte afin d'en améliorer l'efficacité et atténuer les risques qu'il s'introduise au Canada.

**Ressources naturelles Canada** (RNCan) contribue aussi à l'effort national de lutte aux espèces exotiques envahissantes et a récemment fourni son expertise pour l'analyse des impacts de la dissémination de l'agrile du frêne au Manitoba et dans le nord de l'Ontario, en qualité de membre du Conseil canadien des ministres des forêts. Cette expertise a contribué à déterminer les efforts de prévention et les mesures précoces à

appliquer à toute zone non infestée au Canada. Plus généralement, RNCan a produit une matrice des risques et impacts pour cinq groupes de pathogènes d'importance prioritaire au Canada. RNCan a par ailleurs réalisé, en collaboration avec l'ACIA, une évaluation des risques associés à la propagation du *Phytophthora ramorum*, une espèce envahissante, pour le mélèze au Canada.

Les gouvernements de la **Saskatchewan** et de l'**Alberta** ont conclu un partenariat dans le but d'enrayer la propagation du dendroctone du pin ponderosa, un insecte envahissant. Bien qu'il s'agisse d'une espèce indigène de l'Ouest canadien, ce coléoptère envahissant étend son aire de répartition historique et menace dorénavant la forêt boréale de l'est du pays, devenant ainsi en problème régional. Le gouvernement de la **Saskatchewan** versera jusqu'à 1,1 million de dollars au cours de la prochaine année dans le cadre d'une entente de partenariat avec l'Alberta afin de prévenir la propagation du dendroctone du pin ponderosa dans les forêts septentrionales. Le gouvernement de l'**Alberta** a mis en œuvre une stratégie à court terme et une autre à long terme pour lutter contre l'infestation de dendroctones du pin ponderosa et protéger la santé de ses pinèdes en contrecarrant la propagation de cet insecte envahissant.

En février 2014, le gouvernement de l'**Ontario** a présenté un projet de loi sur les espèces envahissantes qui permettrait, une fois adopté, d'encadrer les activités de prévention, de détection précoce, d'intervention rapide et d'éradication de ces espèces. Le projet de loi sur les espèces envahissantes accorderait à l'Ontario les instruments pour prohiber certaines activités comme la possession et le transport d'espèces envahissantes à haut risque et pour permettre des interventions rapides lors de menaces imminentes.

Les provinces et les territoires ont également choisi de lutter contre les espèces exotiques envahissantes en élaborant des programmes autonomes axés sur la prévention, la sensibilisation, l'identification et l'éradication. Le programme « Choisis-moi plutôt » de l'**Ontario** en est un bel exemple. Il vise essentiellement à permettre au consommateur d'identifier les plantes envahissantes qui sont offertes par l'industrie horticole en raison de leur popularité et à lui proposer des plantes non envahissantes comme alternatives. Plusieurs pépiniéristes se sont engagés à diffuser l'information préparée par « Choisis-moi plutôt », qui comprend des livrets, des brochures et des affiches. Les pépinières participantes utilisent aussi des pancartes pour identifier les autres choix de plantes qu'elles offrent, pour que le consommateur les trouve aisément. En informant le consommateur au sujet des plantes avant leur achat, les pépiniéristes freinent la dissémination de ces espèces envahissantes. Le site Internet de l'Ontario Invasive Species Council (Conseil ontarien sur les espèces exotiques envahissantes) présente la liste des pépinières qui participent au programme; on en compte actuellement plus de 30 aux quatre coins de la province. Le programme « Choisis-moi plutôt » contribue à faire avancer les mesures de l'Ontario Invasive Species Strategic Plan 2012 (plan stratégique de l'Ontario contre les espèces envahissantes 2012). Ce plan appuie la stratégie nationale intitulée *La lutte contre les espèces exotiques envahissantes : une stratégie pour le Canada* et les plans nationaux d'action visant les espèces aquatiques envahissantes, les plantes terrestres et les phytoravageurs ainsi que la stratégie de lutte aux maladies qui affectent les espèces sauvages.

Le Spotter's Network du **Yukon** Invasive Species Council (YISC) est un programme qui vise tout le territoire. Lors des ateliers du Spotter's Network, les professionnels et les simples citoyens apprennent à identifier les espèces ciblées. Il en résulte une sensibilisation accrue aux effets des espèces envahissantes, une gestion plus responsable de la nature et une meilleure connaissance de la répartition des espèces envahissantes et de leur mode de dissémination. On a dressé une liste des priorités et mis au point une procédure de signalement. Les données serviront à alimenter une base de données sur les espèces envahissantes créée en collaboration avec le gouvernement du Yukon.

Entre 2005 et 2012, le **Programme de partenariat sur les espèces exotiques envahissantes** du gouvernement fédéral a versé près de 5,6 millions de dollars dans 170 projets qui ont permis de mobiliser les Canadiens dans des initiatives visant à prévenir l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, à les repérer et à faire face à ce problème. Un des projets a financé la participation du Congrès des Peuples Autochtones aux travaux du Groupe de travail national sur les espèces exotiques et la production d'un outil

de communication qui tienne compte des différences culturelles afin de sensibiliser davantage la population sur les menaces que représentent les espèces exotiques envahissantes.

## **Entreprises et diversité biologique**

De plus en plus d'entreprises canadiennes intègrent des enjeux de diversité biologique à leurs activités et leurs plans d'entreprise. En voici quelques exemples récents.

Dans le cadre de son initiative **Vers le développement minier durable**, les membres de l'Association minière du Canada sont tenus de rendre public un rapport annuel faisant état de la performance environnementale de chacun de leurs établissements (sur le territoire canadien) au moyen d'indicateurs précis sur la gestion des résidus et sur la gestion de la conservation de la biodiversité. Afin de s'assurer de la vraisemblance des données sur ces indicateurs, une vérification des rapports par établissement doit être menée selon les stipulations d'un cadre de référence préétabli.

**ATCO Electric** fut l'une des premières entreprises de services publics au Canada à adopter officiellement une initiative de protection des oiseaux. En 2012, l'entreprise a mis à niveau les lignes de transport d'électricité existantes dans le sud-est de l'Alberta afin de diminuer le nombre d'électrocutions d'oiseaux. Puisque les interruptions de service causées par les oiseaux ont passablement diminué, cette mise à niveau a permis, par la même occasion, d'améliorer la fiabilité de l'alimentation en électricité de sa clientèle. Les faucons, les hiboux, les corbeaux et les bruants et moineaux comptent parmi les oiseaux ainsi épargnés. Le projet portait entre autres sur la pose de couvercles sur les bornes traversées des transformateurs et sur d'autres composants, ainsi que de dispositions empêchant les oiseaux de s'en servir comme perchoir.

En appliquant une approche commune, **BC Hydro, FortisBC et Columbia Power** contribuent à combler l'insuffisance de données sur le naseux d'Umatilla. Espèce menacée, ce minuscule poisson vit uniquement dans certains cours d'eau du sud-est de la Colombie-Britannique. En 2011, FortisBC s'est associée à la société Columbia Power en vue d'étendre le territoire visé par les recherches sur le naseux d'Umatilla que BC Hydro avait entamées dans le bassin versant du fleuve Columbia.

En 2011, la **Nova Scotia Power** et le ministère des Ressources naturelles de la province ont signé une entente de collaboration en vue d'effectuer la surveillance de dix lacs désignés habitat essentiel de la flore de la plaine côtière de l'Atlantique, un groupe de plantes de milieux humides composées de 90 espèces non apparentées sur le plan taxonomique et qui poussent sur les berges des lacs et cours d'eau, dans les tourbières oligotrophes et

**Le Conseil canadien pour les entreprises et la biodiversité (CCEB)** est une initiative à laquelle participent les entreprises, les gouvernements, des organisations non gouvernementales ainsi que des établissements universitaires à la suite de recommandations formulées par des dirigeants d'entreprises et de gouvernements. Le soutien opérationnel à cette initiative est assumé essentiellement par des entreprises canadiennes. Le rôle du CCEB consiste à aider des entreprises canadiennes à préserver la diversité biologique et à maintenir les services écosystémiques au Canada et dans le monde, en favorisant l'application de pratiques exemplaires d'intendance environnementale qui reposent sur la science, en partageant les pratiques exemplaires et les leçons retenues et en mettant en évidence les résultats fructueux. Le CCEB a produit maintes publications dans le cadre de sa mission, notamment sur les sujets suivants : conseils sur la planification de la conservation pour les petites et moyennes entreprises; présentation des pratiques exemplaires dans le domaine de la conservation de la biodiversité; et partage des leçons qu'on peut en tirer. Le CCEB a contribué à la création du Partenariat mondial pour les entreprises et la diversité biologique et en assume la présidence; il vient en aide aux pays qui désirent mettre en œuvre des initiatives analogues. Avec la collaboration du Secrétariat de la CDB, il était l'hôte de la conférence annuelle du Partenariat en 2013.

minérotrophes et dans les estuaires. Certaines de ces plantes ne se trouvent qu'en Nouvelle-Écosse, et la plupart de celles-ci sont restreintes au bassin versant du fleuve Tusket. Des transects permanents de suivi ont été établis sur dix lacs. Les résultats de ce projet de suivi seront utilisés pour préparer le programme de rétablissement de ces espèces de plantes rares.

**Syngenta Canada inc.** et la Fondation de la faune du Québec sont des partenaires du programme Opération Pollinisateurs. Il s'agit du volet canadien d'une initiative internationale visant à restaurer les habitats naturels et les sources de nourriture afin de rétablir les populations de pollinisateurs indigènes, comme les abeilles, les papillons et autres insectes, qui ne se multiplient que lorsqu'ils disposent de sources diversifiées de nourriture. Syngenta procure aux agriculteurs et aux responsables de terrains de golf les semences de plantes servant de nourriture pour ces insectes, entre autres, et appuie la recherche scientifique en vue d'améliorer l'initiative. Des partenaires scientifiques indépendants évaluent les avancées et les réussites du programme.

L'**Association canadienne de la tourbe de sphaigne**, par l'intermédiaire de Scientific Certification Systems (SCS) de la Californie, a mis au point un programme de certification par des tiers de ses pratiques d'exploitation des tourbières. La certification Veriflora<sup>MD</sup> de Gestion responsable des tourbières est la seule en son genre dans le monde permettant de certifier les produits issus de tourbières. Elle comprend des critères à déclarer comme la protection et la conservation des écosystèmes, la conservation des ressources et le rendement énergétique et la gestion intégrée des déchets. L'obtention de la certification en vertu de cette norme constitue un élément important de l'engagement de l'industrie en regard à la reddition de comptes en matière de développement durable.

### ***Utilisation coutumière des ressources biologiques par les Autochtones***

Pendant des millénaires, les Autochtones du Canada ont dépendu de la terre, des eaux et des écosystèmes sains pour satisfaire leurs besoins physiques, sociaux, culturels et spirituels. De nombreux peuples autochtones entretiennent toujours une relation culturelle intime avec le paysage et les ressources provenant de la terre et des eaux. L'utilisation coutumière des ressources biologiques, qui comprend des activités comme la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette, est un élément important de cette relation. Les femmes autochtones jouent un rôle essentiel dans une gamme de pratiques culturelles qui sont liées aux ressources biologiques, comme la cueillette de nourriture.

Les communautés autochtones peuvent utiliser de manière coutumière les ressources biologiques, si cette utilisation est appuyée aux termes de la loi canadienne. Elle comprend les aspects coutumiers de l'exercice des droits autochtones ancestraux ou issus de traités qui sont confirmés et protégés en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Au Canada, les droits des Autochtones sont enracinés dans les pratiques, les coutumes et les traditions qui marquent la continuité avec les pratiques, coutumes et traditions qui existaient avant le contact avec les Européens<sup>10</sup>. Les traités avec les Autochtones comprennent ceux conclus entre 1701 et 1923 et les traités modernes qui sont des règlements de revendications territoriales globales. Une grande partie de la masse terrestre canadienne est visée par des traités historiques et par 26 traités modernes. De nombreux traités modernes supplémentaires sont en cours de négociation. Les traités modernes définissent, entre autres, le rôle des signataires en ce qui concerne la gestion des terres, la gestion et l'exploitation des espèces sauvages, la création et la gestion des parcs et des aires de conservation, et la conservation et l'exploitation des ressources naturelles.

---

<sup>10</sup> L'arrêt de la Cour suprême du Canada dans l'affaire *Powley* établit que les pratiques, les coutumes et les traditions qui constituent les droits des Métis sont ceux qui marquent la continuité avec les coutumes, pratiques et traditions qui existaient avant le contrôle par la Couronne.

Des accords conclus entre les gouvernements et les autorités autochtones ont mené à la création de régimes de gestion coopérative des espèces sauvages. De nombreuses communautés autochtones ont certains pouvoirs de gestion en ce qui concerne l'utilisation des terres octroyée par des ententes et des terres de réserve. Par l'entremise des ententes de collaboration négociées, les Autochtones assument de plus en plus de responsabilités en matière de gestion des ressources biologiques.

L'utilisation coutumière des ressources biologiques par les Autochtones est un des moyens de promouvoir et d'appliquer les connaissances traditionnelles autochtones. Par exemple, la perte de sources de nourriture traditionnelle a des répercussions sur la promotion et l'application des connaissances traditionnelles autochtones.

Selon l'*Enquête régionale sur la santé des Premières nations*, le taux de participation à des activités comme la randonnée pédestre, la raquette, la cueillette de baies ou d'autres activités de cueillette de nourriture et le canotage ou le kayak a diminué entre 2002-2003 et 2008-2010. Environ un adulte autochtone sur cinq (22,1 %) a déclaré effectuer des activités de chasse ou de piégeage et plus du quart (28,3 %) a répondu avoir cueilli des baies ou d'autre nourriture. Environ 85 % de l'ensemble des adultes autochtones ont partagé de la nourriture traditionnelle avec une autre personne dans leur maison au moins « quelques fois » au cours des 12 mois précédant l'Enquête. Le pourcentage des adultes autochtones qui consomment « souvent » des animaux terrestres (orignal, caribou, ours, cerf, bison, etc.) était stable entre 2002-2003 et 2008-2010 (25,7 % par rapport à 26,4 %) alors que leur consommation de poissons d'eau douce a augmenté (de 16,6 % à 22,3 %) et celle de baies ou de légumes sauvages a diminué (de 26,0 % à 18,6 %).

L'*Enquête auprès des peuples autochtones* (2012) révèle que de nombreux membres des Premières nations participent aux activités artistiques et traditionnelles de leur culture. Les activités traditionnelles comprennent la fabrication de vêtements ou de chaussures, d'objets d'arts et d'artisanat, la chasse, la pêche et le piégeage, et la cueillette des plantes sauvages. Soixante-dix-neuf pour cent des adultes inuits, 60 % des adultes des Premières nations vivant en dehors des réserves et 60 % des adultes métis ont pris part à au moins une activité traditionnelle au cours de l'année précédant l'enquête.

Selon la *2007-2008 Adult Inuit Health Survey* (Enquête sur la santé des adultes inuits de 2007-2008), plus des deux tiers des ménages de la région désignée des Inuvialuit, 75 % des ménages du Nunavut et 80 % des ménages du Nunatsiavut partagent leurs plats traditionnels avec d'autres membres de la communauté. Pour les Inuits du Nunavik (Blanchet et Rochette, 2008), la nourriture traditionnelle fournit 16 % des calories totales ingérées comparativement à 84 % provenant d'aliments achetés en magasin.

Les données concernant la consommation d'aliments traditionnels par les Autochtones vivant en dehors des réserves sont insuffisantes.

Pour les Autochtones du Canada, il existe toujours des difficultés associées à l'utilisation coutumière des ressources biologiques. Ces difficultés comprennent la détérioration continue des connaissances traditionnelles sur lesquelles l'utilisation coutumière est fondée, l'accès aux terres et aux ressources ainsi que les pressions sur les écosystèmes et les espèces qui peuvent avoir des incidences sur la santé ou l'abondance des espèces. Par contre, les études de cas qui suivent sont des exemples positifs qui peuvent aider à orienter les futures politiques et initiatives.

L'**Association des trappeurs cris** (ATC) joue un rôle essentiel dans la conservation des pratiques traditionnelles cris et dans la préservation de l'habitat des espèces sauvages sur lesquelles elle dépend. L'ATC a été mise sur pied en 1978 dans le cadre de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois dans le but de s'assurer que les modes de vie de chasseurs, de pêcheurs et de trappeurs des Cris continuent de s'épanouir à un moment où l'exploitation des ressources de la région et le développement des infrastructures étaient en grande croissance. Puisque la conservation et la protection de l'habitat sont au centre de son mandat, cette association a mis sur pied plusieurs programmes axés sur la conservation. En 2009, elle a élaboré la loi traditionnelle sur la chasse eeyoue fondée sur les modes traditionnels de

chasse, de pêche et de piégeage pour assurer la disponibilité des ressources pour les générations actuelles et à venir. Ces programmes de l'ATC illustrent la façon dont les pratiques coutumières crient contribuent à la conservation et à la préservation des espèces sauvages et de leur habitat.

**L'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement des Premières nations [EANEPN] (First Nations Food, Nutrition and Environment Study)** : Cette étude détaillée menée sur une période de dix ans (2008-2018) évalue la salubrité et les bienfaits nutritionnels du régime alimentaire de plus de 100 communautés autochtones choisies au hasard dans l'ensemble du Canada. Parmi les partenaires de l'étude, on retrouve l'Assemblée des Premières Nations, l'Université d'Ottawa, l'Université de Montréal et Santé Canada. À l'aide d'un plan d'échantillonnage fondé sur les écozones, l'EANEPN fournit des renseignements sur la santé et la diversité de l'environnement, puisqu'il est associés aux modes de vie traditionnels, en mesurant les types et les quantités d'aliments traditionnels qui sont actuellement consommés sur une base régionale représentative, en plus de fournir des données sur les défis auxquels les Premières nations font actuellement face pour maintenir un régime alimentaire traditionnel sain qui repose sur l'exploitation des plantes, des poissons et de la faune.

**Arctic Char – A Pilot Social Fishing Enterprise** (Ombre chevalier – une entreprise pilote de pêche sociale) : L'*Inuit Health Survey*, dont l'étape de travaux sur le terrain s'est terminée en 2007-2008, indique que la consommation d'aliments traditionnels est essentielle à la protection de la santé des Inuits de Nunatsiavut. En partenariat avec l'usine de transformation du poisson de Nain du gouvernement du Nunatsiavut et le ministère de l'éducation et du développement économique, le *Nain Research Centre and community freezer* (centre de recherche et le réfrigérateur communautaire de Nain) a mis en œuvre un programme pilote (2013) visant à augmenter la pêche à l'ombre chevalier. Le *Nain Research Centre* (centre de recherche de Nain) a établi un partenariat avec plusieurs intervenants et programmes dans l'ensemble des communautés côtières du Nunatsiavut, y compris les gouvernements de la communauté inuite, les réfrigérateurs communautaires, les centres de la petite enfance, les programmes de renaissance de la langue (*Language Nest*), les programmes d'aide préscolaire aux Autochtones et les programmes des Anciens, en plus de leur fournir du poisson. La *Nain Research Station* (station de recherche de Nain) évalue simultanément les répercussions et les bienfaits du programme, dont les effets sur l'emploi, le temps passé à terre, l'amélioration de la santé et l'amélioration de la sécurité alimentaire.

**Healthy Eating and Food Security for Aboriginal Peoples Living in Vancouver** (Alimentation saine et sécurité alimentaire pour les Autochtones vivant à Vancouver) : En 2011, la *Provincial Health Services Authority* (services de santé provinciaux) de la Colombie-Britannique a débuté un projet visant à étudier les obstacles à une alimentation saine et à la sécurité alimentaire, les habitudes de consommation des aliments traditionnels et les problèmes d'accès aux aliments traditionnels dans le milieu urbain de Vancouver. Le diagramme ci-dessous fournit un résumé des principaux résultats. Ce projet de recherche illustre l'importance des aliments traditionnels pour la santé des Autochtones, puisque non seulement ils améliorent les saines habitudes alimentaires, mais ils favorisent aussi les liens familiaux et communautaires, les liens avec la culture et les traditions, et le contact avec les eaux et les terres. Les aliments traditionnels améliorent également la santé mentale, émotionnelle et spirituelle des membres des Premières nations.

## Résumé des principaux facteurs qui déterminent l'accès aux aliments traditionnels à Vancouver

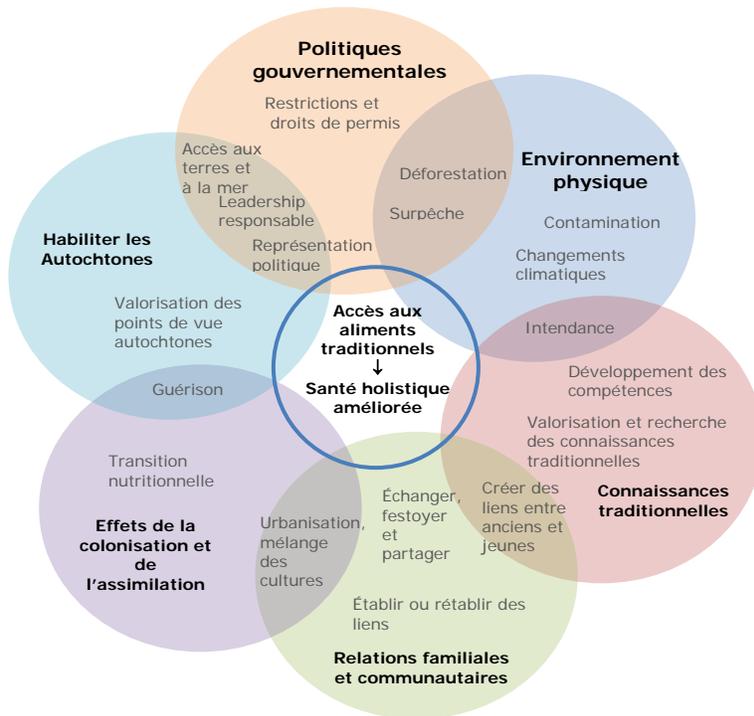


Figure 36 : Résumé des principaux facteurs qui déterminent l'accès aux aliments traditionnels à Vancouver.  
Source : Elliott et Jayatilaka, 2011.

## Connaissances et renseignements pour soutenir la planification de la conservation et le processus décisionnel

Les connaissances sur la biodiversité et les services écosystémiques du Canada augmentent grâce aux efforts faits pour incorporer les renseignements pertinents provenant de multiples perspectives. Les initiatives importantes comprennent les rapports sur l'état et les tendances des écosystèmes du Canada, *l'Étude sur l'importance de la nature pour les Canadiens* (tous deux décrits ci-dessous) et le projet de Mesure des biens et services écosystémiques du gouvernement du Canada (décrit à la page 49).

Le rapport [Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010](#) est un projet mené en collaboration par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. En 2010, on a publié le rapport sur les faits saillants nationaux. Depuis, on a publié près de 40 rapports techniques qui évaluent l'état et les tendances des écosystèmes du Canada par thème et par écozone<sup>+</sup>. Plus de 500 experts ont participé à la préparation des rapports techniques de base. Il y a 22 considérations clés qui ont émergé des renseignements techniques qui sont maintenant utilisés pour fournir des informations au programme national sur la biodiversité, pour compléter les données sur les espèces et pour aider à établir les priorités en matière de biodiversité.

Depuis 2009, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont aussi collaboré à *l'Étude sur l'importance de la nature pour les Canadiens (EINC)*. En plus de contribuer à la sensibilisation du public à la biodiversité, par exemple par l'intermédiaire du concours « La nature, ça compte! », l'EINC a produit plusieurs rapports de recherche sur divers aspects des services écosystémiques et de la biodiversité. Ces

rapports comprennent notamment : une revue de la littérature transdisciplinaire (*How Canadians Value Nature* [La valeur de la nature pour les Canadiens]); une analyse secondaire des recherches sur l'opinion publique existantes à propos de la sensibilisation et de l'attitude des Canadiens envers la nature; et une analyse du contenu des textes soumis au concours « La nature, ça compte! ». Les projets portant plus particulièrement sur les services écosystémiques comprennent l'élaboration d'une méthode modifiée de la fonction de production afin d'établir la valeur des « subventions » non comptabilisée fournies par les écosystèmes qui soutiennent les secteurs des ressources naturelles; une analyse du potentiel de séquestration du carbone par l'habitat de la prairie à herbes hautes indigène et l'approche qui y est associée pour que les détenteurs de parcelles rurales aient accès aux marchés volontaires du carbone; et l'évaluation des valeurs socioculturelles et économiques d'un écosystème côtier. Deux enquêtes ont recueilli des données à grande échelle : des données provinciales sur les activités axées sur la nature des ménages canadiens pratiquées à domicile ou près du domicile ont été recueillies dans le cadre de l'*Enquête sur les ménages et l'environnement de 2011* et des données nationales sur la participation à un large éventail d'activités axées sur la nature ont été recueillies dans le cadre de l'*Enquête canadienne sur la nature 2012*. L'Étude vise maintenant l'élaboration de lignes directrices pratiques pour soutenir une approche totalement interdisciplinaire de l'analyse des valeurs des services écosystémiques et de son utilisation avec les instruments de politique.

La recherche et la surveillance en cours, tant dans les environnements terrestres que marins, contribuent également à approfondir la compréhension de la biodiversité (même si l'on doit accroître davantage les activités de surveillance et recueillir des renseignements supplémentaires). Parmi les exemples notables de recherche et de surveillance de la biodiversité, mentionnons les travaux de l'**Alberta Biodiversity Monitoring Institute** (Institut de surveillance de la biodiversité en Alberta) et le **Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux**. Les chercheurs universitaires et des musées contribuent également à accroître les connaissances sur la biodiversité. Par exemple, le **Musée canadien de la nature** effectue des travaux réguliers sur le terrain dans le cadre de son programme de recherche dans le domaine de la systématique à partir des collections. Ce programme a produit une série à long terme d'observations sur la biodiversité (plus de 150 ans) qui sont conservées comme spécimens de référence dans la collection nationale et peuvent être partagées comme spécimens entiers et sous forme de renseignements numériques à l'aide du guichet national canadien (le [Système canadien d'information sur la biodiversité](#) qui mène au [Global Biodiversity Information Facility](#) [Système mondial d'information sur la biodiversité]).

En tant que science qui identifie, classe et recueille des données sur les êtres vivants, la taxonomie est également essentielle à notre compréhension de la biodiversité. En date d'octobre 2013, les collections canadiennes possèdent 32 144 561 spécimens ayant fait l'objet d'un classement taxonomique et qui sont à la disposition des scientifiques. De ceux-ci, 21 838 366 sont des spécimens d'espèces que l'on retrouve au Canada. Et pour ces espèces présentes au Canada, les fiches d'information de 23,9 % (5 228 092) des spécimens avaient été numérisées.

Les nouvelles technologies utilisées en taxonomie et pour la recherche scientifique sur la biodiversité en général transforment la façon dont on crée et communique les connaissances. Par exemple, les « codes à barres d'ADN », qui sont au cœur du projet **Barcode of Life** (identification des espèces à l'aide de codes à barres génétiques) dirigé par l'Université de Guelph, en Ontario, ajoutent un nouvel outil à la boîte à outils des taxonomistes et permettent aux non-spécialistes du domaine de faire des identifications exactes. Les nouvelles technologies fournissent aussi des occasions d'élaborer de nouvelles infrastructures de connaissance qui relient les connaissances scientifiques pertinentes, les outils de soutien au processus décisionnel, les pratiques exemplaires et la gouvernance innovatrice. L'**Infrastructure canadienne des données géospatiales (ICDG)** de Ressources naturelles Canada, par exemple, est une ressource en ligne qui permet d'améliorer l'échange, l'accessibilité et l'utilisation de l'information géospatiale (information associée à des lieux géographiques du Canada). L'ICDG aide les décideurs de tous les ordres de gouvernement, du

secteur privé, des organisations non gouvernementales et des universités à prendre de meilleures décisions en matière de priorités sociales, économiques et environnementales, en plus de soutenir la prise de décisions en matière d'enjeux sensibles sur la biodiversité, de l'échelle locale jusqu'à l'échelle nationale. L'infrastructure elle-même est constituée de données, de normes, de politiques, de technologies et de partenariats qui sont en place pour permettre l'échange et la consultation des renseignements sur Internet.

***Islands of Life: A Biodiversity and Conservation Atlas of the Great Lakes Islands*** (Les îles de la vie : un atlas sur la conservation et la biodiversité des îles des Grands Lacs) il s'agit d'un projet de collaboration internationale entre la province de l'Ontario, Conservation de la nature Canada, The Nature Conservancy et le Programme des Grands Lacs de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Avec plus de 32 000 îles, les Grands Lacs nord-américains contiennent le plus grand nombre d'îles en eau douce au monde (Henson, 2010). Des petites buttes rocheuses à la plus grande île en eau douce au monde (île Manitoulin), ces milieux spéciaux sont uniques et riches en biodiversité. Les îles des Grands Lacs abritent des espèces endémiques, des communautés végétales rares comme les alvars, des dunes littorales et une flore relique arctique-alpine. Elles fournissent un habitat de nidification à l'abri des prédateurs pour les oiseaux coloniaux et une halte migratoire essentielle pour les espèces migratoires. Ce projet a permis de produire une base de données spatiales complète des îles des Grands Lacs et de leurs valeurs de biodiversité, des menaces présentes et de leur statut de conservation. Une analyse écologique a permis de déterminer les îles et les ensembles d'îles qui sont jugées prioritaires pour la prise de mesures de conservation. De nombreuses îles possédant une biodiversité extraordinaire sont également en péril en raison des activités humaines.

### ***Connaissances traditionnelles autochtones***

Les connaissances traditionnelles autochtones (CTA) contribuent de manière importante à la planification de la conservation et au processus décisionnel. Les CTA et la science occidentale sont complémentaires de nombreuses manières, y compris dans la façon dont elles favorisent la conservation et la gestion de la biodiversité au Canada. Il faut donc établir et renforcer les liens entre ces connaissances.

Il existe déjà un certain nombre de mécanismes qui font la promotion des CTA et en tiennent compte dans les travaux sur la biodiversité, comme l'évaluation et le rétablissement des espèces, la planification et la gestion des parcs, la recherche et le renforcement des capacités et l'évaluation des impacts. Un premier décompte non exhaustif révèle qu'une centaine de mécanismes sont en place pour que les connaissances traditionnelles autochtones éclairent le processus décisionnel.

Une douzaine de ces mécanismes sont des **conseils de gestion des ressources fauniques** (CGRF). Ces conseils ont été établis dans le cadre d'ententes sur les revendications territoriales et sont les principaux instruments pour la gestion des espèces sauvages sur leurs territoires. Les CGRF et leurs partenaires de cogestion combinent les connaissances et la compréhension des gestionnaires des ressources fauniques, des utilisateurs et du public pour prendre des décisions concernant la gestion des espèces sauvages, comme les limites de prises. Leur mandat est de conserver les espèces sauvages par l'application des CTA et des connaissances scientifiques.

Les difficultés que pose l'utilisation coutumière des ressources biologiques par les peuples autochtones mentionnées précédemment s'appliquent aussi aux connaissances traditionnelles autochtones, mais les études de cas suivantes fournissent des exemples de pratiques exemplaires sur lesquelles pourront s'appuyer de futurs travaux.

**Connaissances traditionnelles guidant la gestion des parcs nationaux** : Dans le cadre d'un projet conjoint de gestion et de surveillance des mollusques bivalves avec les nations Salish du littoral, Parcs Canada a entrepris

une étude des connaissances traditionnelles avec les anciens et les personnes informées afin d'acquérir davantage de renseignements sur les abondances historiques des mollusques bivalves et les techniques de gestion traditionnelles. Cette étude a permis à Parcs Canada de mieux comprendre les données contemporaines sur les mollusques et de déterminer les techniques possibles pour améliorer le rétablissement et la gestion des populations de bivalves dans la Réserve de parc national du Canada des Îles-Gulf, en Colombie-Britannique.

Parcs Canada continue de collaborer avec un grand nombre de détenteurs des connaissances des nations Salish du littoral afin d'en apprendre davantage sur les techniques de gestion des ressources traditionnelles, comme les parcs à mollusques, et sur la façon dont elles peuvent être utilisées pour améliorer l'intégrité culturelle et écologique. Cette collaboration fait partie d'une relation plus étendue avec les peuples autochtones dans le cadre de laquelle la gestion coopérative permet aux connaissances traditionnelles autochtones d'orienter tous les aspects de la planification et des opérations des parcs, y compris la surveillance et la remise en état des écosystèmes des parcs.

**Proies et comportement de prédation des épaulards au Nunavut :** Les épaulards (*Orcinus orca*) sont les cétacés ayant l'aire de répartition la plus étendue. On les rencontre dans tous les océans du monde. Dans les régions océaniques, différents écotypes ont été définis en fonction des préférences de proies, mais les proies des épaulards sont essentiellement inconnues dans l'est de l'Arctique canadien. Entre 2007 et 2010, une équipe de recherche a effectué une enquête sur les connaissances traditionnelles inuites sur l'écologie de l'alimentation des épaulards au moyen de 105 entrevues semi-dirigées avec des chasseurs inuits et des anciens dans 11 communautés situées dans les régions de Kivalliq et de Qikiqtaaluk, au Nunavut. Les résultats décrivent les connaissances locales sur les proies des épaulards, les comportements de prédation, les réactions des proies, la distribution des événements de prédation et les techniques de capture des proies (Ferguson *et al.*, 2012). La continuation de la relation à long terme entre les scientifiques et les chasseurs permettra une intégration réussie des connaissances; de plus, elle a résulté en une amélioration importante des connaissances de l'écologie de l'épaulard qui sont applicables à la gestion des espèces proies.

**Gestion des pêches dans l'ouest de l'Arctique canadien à l'aide de l'étude des connaissances traditionnelles et locales :** La gestion des pêches en eau douce et marine dans la région visée par le règlement de la revendication des Gwich'in et dans la région désignée des Inuvialuit dans l'ouest de l'Arctique Canadien a été en grande partie réussie par la collecte et l'incorporation des connaissances traditionnelles (CT). L'élaboration et la ratification du Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) pour le Dolly Varden (*Salvelinus malma malma*) [2011] ont été une étape clé dans le processus de gestion. Le PGIP comprend une importante composante de CT qui a fourni des renseignements sur la répartition, la biologie, la taille de la population, les tendances, les pratiques de pêche et la gestion traditionnelle du Dolly Varden. Des documents existants sur les CT ont aussi été utilisés dans l'évaluation de la situation du Dolly Varden réalisée en 2010 par le COSEPAC; l'espèce a alors été désignée « préoccupante », ce qui a motivé l'élaboration du PGIP. Ce plan est principalement mis en œuvre par deux groupes de travail (rivière Rat et secteur ouest du Yukon) qui regroupent des membres de la communauté, des chercheurs et des décideurs afin d'examiner les enjeux pertinents et de faire des recommandations aux partenaires de cogestion. Ce processus de cogestion annuel évolutif a montré que la communauté et les CT peuvent fournir des renseignements pour la recherche, la planification et les mesures de gestion à toutes les étapes, ce qui entraîne une plus grande participation de la communauté et résulte en un avenir meilleur pour la conservation et l'exploitation durable des espèces.

Le **Conseil de gestion de la harde de caribous de la Porcupine** est un conseil de gestion responsable de l'élaboration de recommandations destinées aux gouvernements concernant la conservation et l'exploitation durable de la harde de caribous de la Porcupine. En raison de la grande variabilité naturelle des hardes de caribous de la toundra, de la faible productivité de la harde de caribous de la Porcupine et des préoccupations soulevées à la fin des années 2000 concernant la taille de cette dernière, le Conseil de

gestion a élaboré, en 2010, un plan de gestion de l'exploitation de la harde de caribous de la Porcupine au Canada. Ce plan utilise un ensemble d'indicateurs mis à jour annuellement (en fonction des connaissances scientifiques et traditionnelles autochtones) pour faire le suivi de la condition de la harde dans le but de s'assurer que la récolte est durable.

Depuis l'entrée en vigueur des modifications législatives à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* du Manitoba en décembre 2013, cette province est la première compétence en Amérique du Nord à présenter une loi qui protège les habitats essentiels au lieu de simplement désigner les espèces menacées ou en voie de disparition qui s'y trouvent. Le **Comité consultatif sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition du Manitoba** est composé de membres nommés par le gouvernement ayant des expériences diversifiées en sciences occidentales et en CTA. Ce Comité, qui a maintenant un rôle plus important, fournit des avis au ministre responsable sur le statut de conservation des espèces et des écosystèmes qui sont en voie de disparition ou menacés. Cet avis contient les renseignements justifiant l'inscription des espèces ou des écosystèmes en péril en vertu de la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* du Manitoba.

### Les langues autochtones au Canada

La diversité linguistique et le nombre de personnes parlant des langues autochtones sont des indicateurs utiles de la conservation et de l'utilisation des connaissances traditionnelles, y compris les connaissances sur la biodiversité. La langue est une connaissance traditionnelle transmise de génération en génération par les activités des peuples autochtones – elles sont liées au vécu et à l'apprentissage qui résultent d'un lien intime avec la terre. Les connaissances environnementales des Premières nations sont ancrées dans leurs noms autochtones, dans leurs traditions orales et dans la taxonomie propre à leurs terres natales, en plus d'être essentielles à la protection de l'environnement.

Depuis la parution du dernier rapport national, plus de 60 langues autochtones sont encore parlées au pays. Toutefois, il y a au Canada 14 langues autochtones pour lesquelles il ne reste que 50 locuteurs ou moins, et 24 autres langues dans l'ensemble du pays qui comptent 500 locuteurs ou moins, la plupart des locuteurs qui parlent couramment leur langue étant des aînés (Lewis *et al.*, 2013).

Selon l'*Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011*, 240 815 personnes autochtones, ou 17,2 % de la population qui s'identifient comme étant autochtone, ont répondu qu'elles étaient en mesure de converser dans une langue autochtone. Ce pourcentage est comparable au 21 % obtenu au cours du *Recensement de la population de 2006*. Entre 2006 et 2011, le nombre d'Autochtones qui ont indiqué être en mesure de converser dans une langue autochtone a diminué de 2 %, alors que la population autochtone a augmenté de 20,1 %.

Parmi les trois peuples autochtones du Canada (les Premières nations, les Métis et les Inuits), les Inuits comptaient la plus forte proportion de locuteurs pouvant converser dans une langue autochtone. En 2011, 63,7 % des Inuits déclaraient être en mesure de converser dans une langue autochtone, en majorité l'inuktitut. Chez les Premières nations, la proportion était de 22,4 % alors que chez les Métis, elle était de 2,5 %.

### Connaissance des langues autochtones (2001-2011)

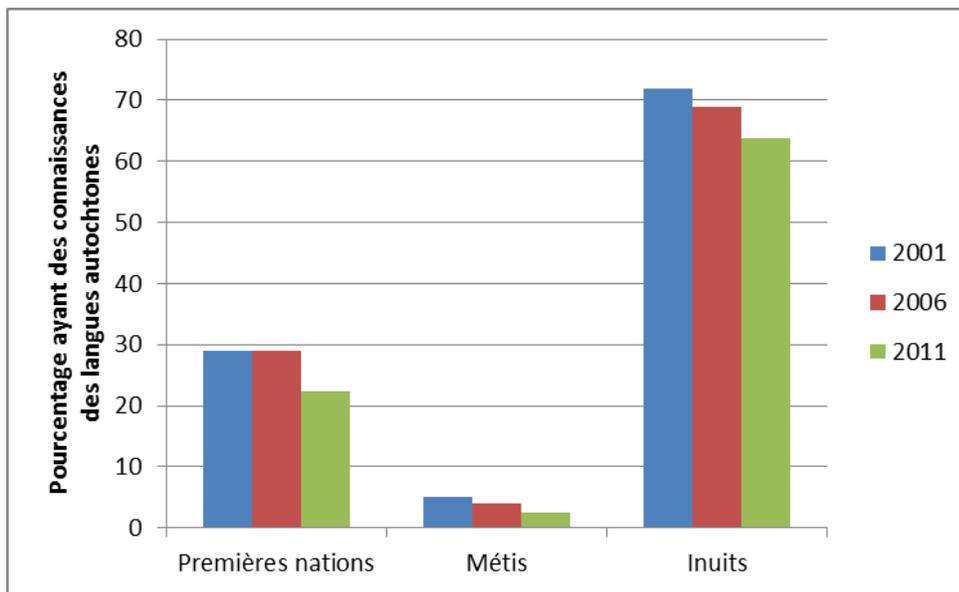


Figure 37 : Connaissance des langues autochtones (2001-2011).

Note : Cette tendance compare les estimations provenant du formulaire long du *Recensement de la population de 2006* et celles provenant de l'*Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011*. Il est important de noter que ces deux sources représentent des populations différentes et ont des erreurs attribuables à la non-réponse potentiellement différentes. De plus, en 2011, 36 réserves et établissements indiens n'ont pas participé ou ont été dénombrés de manière incomplète dans l'ENM comparativement à 22 dans le *Recensement de la population de 2006*. Source : Adapté de Statistique Canada, 2008 et 2011.

### Mesures de capital naturel liées à la biodiversité et aux services écosystémiques

Le Canada explore d'autres possibilités pour faire en sorte que l'on tienne pleinement compte des diverses valeurs de la biodiversité dans tous les cadres décisionnels publics et privés pertinents. Dans le contexte canadien, ces valeurs peuvent comprendre certains des éléments suivants, ou tous ces éléments : les statistiques environnementales et les comptes du patrimoine national, les indices de bien-être, l'utilisation des terres, les plans de gestion des ressources et les plans d'aménagement, les évaluations des impacts sur l'environnement et d'autres évaluations similaires, et l'incorporation des concepts et des principes de la biodiversité dans les régimes de planification et de surveillance.

En 2013, Statistique Canada a adopté un cadre sur la statistique de l'environnement fondé sur le concept du capital naturel. Statistique Canada mesure actuellement une sélection de stocks et de flux du capital naturel en valeurs physiques, et lorsque cela est possible et approprié, en valeurs monétaires. Le Ministère tient à jour un ensemble de bases de données nationales, géoréférencées et élaborées sur la couverture terrestre et l'utilisation des terres, sur les ressources en eau douce, sur le bois d'œuvre et sur l'agriculture. Ces bases de données rendent possible le calcul et la production de couches cartographiques des éléments du capital naturel du Canada. Ce travail se poursuit et il est déjà publié dans des sources comme les rapports *L'activité humaine et l'environnement* et *EnviroStats*. Les prochaines réalisations sur les données des services écosystémiques porteront sur l'eau douce, en tirant parti, entre autres, sur des données nationales existantes sur le renouvellement de l'eau douce.

Statistique Canada publie depuis longtemps des [statistiques de base](#) sur des éléments sélectionnés du capital naturel, y compris certains qui sont produits par d'autres ministères du gouvernement. En voici quelques exemples : superficie de la récolte forestière, par province et territoire; incendies de forêt et superficie incendiée des terres forestières, par province et territoire; terres forestières, par province et

territoire; superficie en terre et en eau douce, par province et territoire; prises et valeur des pêches au débarquement; principales élévations selon la chaîne ou la région; altitude et superficie des principaux lacs, par province et territoire; principaux cours d'eau et tributaires; et dimensions des Grands Lacs.

Récemment, Statistique Canada a collaboré avec des ministères partenaires afin de mettre en œuvre son nouveau [Cadre sur la statistique de l'environnement](#). Cette collaboration vise aussi à mettre en œuvre les recommandations des Nations Unies sur la comptabilité économique et environnementale (cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale intégrée [SCEEI] de l'Organisation des Nations Unies [ONU]) et à travailler avec les ministères fédéraux chargés des politiques et la communauté internationale pour élaborer des lignes directrices et générer des données pour les comptes des écosystèmes (comptabilité expérimentale des écosystèmes du SCEEI de l'ONU). Par conséquent, de nouvelles séries de données ont récemment été rendues disponibles. Par exemple, on dispose maintenant de données sur la couverture terrestre, la biomasse, l'étendue des milieux humides, la superficie des parcelles de terre naturelle et l'évaluation des biens et des services écosystémiques.

### ***La biodiversité dans les programmes d'enseignement***

Le système éducatif est une voie importante pour enseigner la biodiversité aux jeunes canadiens. Les systèmes d'enseignement provinciaux et territoriaux sont un moyen privilégié pour intégrer les enjeux en matière de biodiversité dans les programmes d'enseignement officiels, et des mesures existent déjà dans différents établissements scolaires dans l'ensemble du pays. En **Ontario**, par exemple, un des objectifs de la stratégie de la biodiversité provinciale est l'intégration de la biodiversité dans le programme d'enseignement des écoles primaires, secondaires et post-secondaires, y compris des *schools of business* (écoles de gestion).

Le **Conseil des ministres de l'Éducation** propose un autre moyen pour encourager l'intégration de la biodiversité dans le programme des écoles primaires et secondaires grâce, par exemple, à son Cadre pancanadien de coopération et d'action pour l'éducation en vue du développement durable.

L'intégration de la biodiversité dans les programmes d'enseignement officiels est souvent appuyée par des activités éducatives informelles dans les zoos, les aquariums, les jardins botaniques, les parcs nationaux et provinciaux, les musées, l'enseignement en plein air et les centres d'éducation à l'environnement canadiens, et par des organisations et des programmes voués à l'éducation et la sensibilisation des jeunes à la biodiversité, comme l'**Envirothon**.

Au cours d'un examen sommaire des gouvernements provinciaux et territoriaux effectué en 2014, parmi les cinq provinces et territoires ayant produit un rapport, tous ont indiqué avoir intégré la biodiversité au programme des écoles primaires et secondaires; de plus, tous ont précisé que la biodiversité fait l'objet d'une unité ou d'un thème précis du programme. La biodiversité est principalement enseignée dans les cours de science ou de science et technologie, et ce, à tous les niveaux scolaires. De plus, dans plusieurs provinces, des concepts clés de la biodiversité s'insèrent dans les différents niveaux et dans d'autres sujets comme les arts, l'étude des carrières et de la technologie, les sciences sociales, l'éducation physique et à la santé et la musique.

Les principaux concepts définis par les divers gouvernements s'harmonisent avec les éléments clés relevés par l'organisme « L'éducation au service de la Terre » pour comprendre la biodiversité : la science de la diversité de la vie, le rôle des êtres vivants dans les écosystèmes, l'impact des humains sur la biodiversité, l'utilité et les incidences économiques et technologiques et les perspectives socioculturelles, y compris le rôle du gouvernement.

La **Colombie-Britannique** et l'**Ontario** ont des politiques ou des directives en matière d'éducation relative à l'environnement afin de guider l'élaboration des programmes et l'enseignement des concepts environnementaux et de durabilité en classe. L'objectif de ces documents est de fournir aux élèves les

connaissances, les compétences, les perspectives et les méthodes dont ils ont besoin pour être des citoyens soucieux de l'environnement.

Le *Sustainability Education Framework* de la Colombie-Britannique (cadre conceptuel pour l'éducation à la durabilité) vise à favoriser l'enseignement des bases d'un mode de vie durable à tous les élèves de la province, de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année. Les élèves et le milieu scolaire comprendront que le développement durable nécessite que chaque personne se penche sur les enjeux dans le contexte de la prospérité économique, de la consommation, de la justice sociale et de l'intendance écologique.

Voici le premier objectif de la politique *Préparons l'avenir dès aujourd'hui : La Politique d'éducation environnementale pour les écoles de l'Ontario* : « À la fin de la 12<sup>e</sup> année, les élèves acquerront les connaissances, les habiletés et les perspectives favorisant chez eux une compréhension des liens fondamentaux les unissant aux autres, au monde qui les entoure et à tous les êtres vivants. » (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2009).

Bien que le Yukon n'ait pas de politique officielle d'éducation relative à l'environnement ou pour l'apprentissage en plein air ou expérientiel, le ministère de l'Éducation du Yukon appuie l'apprentissage expérientiel par l'intermédiaire d'un coordonnateur des programmes d'enseignement expérientiels à temps plein et le ministère de l'Environnement appuie cet enseignement au moyen d'un gestionnaire à temps plein de l'apprentissage environnemental et des programmes destinés aux jeunes.

### ***Sensibilisation, mobilisation et participation du public dans la conservation de la biodiversité***

Les organisations privées, publiques et non gouvernementales jouent toutes un rôle important pour rapprocher les Canadiens de la nature et favoriser leur participation à des activités de conservation de la nature. On peut effectuer le suivi de la participation en examinant les tendances des comportements, comme les visites des parcs et la participation à des activités et à des programmes associés à la biodiversité.

En 2011 et en 2013, *l'Enquête nationale sur les ménages et l'environnement (EME)* de Statistique Canada a permis de recueillir des données sur les activités en nature de la population, à leur résidence ou à proximité de celle-ci. Cette enquête a permis de découvrir qu'en 2011, 86 % des ménages étaient situés à 10 minutes d'un parc public ou d'un autre espace vert, que 75 % des ménages ont signalé qu'au moins un de ses membres participait à des activités récréatives de plein air et que 19 % des Canadiens ont participé à des activités bénévoles de conservation de la nature. De plus, 25 % des Canadiens ont acheté des articles afin de nourrir ou d'abriter les oiseaux et 56 % ont déclaré qu'ils cultivaient des fruits, des légumes, des herbes ou des fleurs pour leur usage personnel. Les résultats de l'enquête de 2013 seront publiés au printemps 2015.

*L'Enquête canadienne sur la nature 2012* a servi à mesurer les taux de participation des Canadiens à des activités axées sur la nature et les dépenses encourues pour ce genre d'activités. Celles-ci comprennent des activités récréatives et de loisir axées sur la nature ainsi que des activités de sensibilisation à la nature, de subsistance et de conservation pratiquées au cours des 12 mois précédents le moment où les répondants ont rempli le questionnaire. De plus, l'enquête visait à déterminer à quel point les Canadiens connaissent certains concepts associés à la nature, de même que leur façon de réagir lors d'interactions négatives avec les animaux sauvages. On publiera les résultats en 2014.

Au cours des 10 dernières années, la population du Canada s'est accrue d'environ quatre millions de personnes (ou 10 %). L'analyse par habitant du taux de fréquentation des parcs montre que le nombre de visites est resté stable ou a diminué dans la majorité des provinces (et à l'échelle nationale) à court terme, mais aussi particulièrement à long terme. Ainsi, malgré la croissance de la population au Canada, il y a moins de personnes qui profitent des nombreux parcs provinciaux et nationaux qu'il y a dix ans.

La figure 38 (ci-dessous) présente les tendances des taux de fréquentation des parcs par province. On a déterminé les tendances en fonction des changements de la population sur dix ans dans chaque province. La flèche verte indique que le taux de fréquentation a augmenté plus rapidement que l'ensemble de la population, la flèche noire indique que le taux de fréquentation a augmenté au même rythme que l'ensemble de la population et la flèche rouge indique que le taux de fréquentation a diminué par rapport à la croissance de la population.

### Tendances des taux de fréquentation des parcs par habitant

	Point de référence par habitant (par 100 habitants), 2012-2013	Tendances sur			Accroissement de la population sur 10 ans	
		3 ans	5 ans	10 ans		
<b>Région de l'Atlantique</b>						
Terre-Neuve-et-Labrador	Nuitées de camping	12	→	↑	↑	+ 2 %
Nouvelle-Écosse	Nuitées de camping	6	→	→	→	+ 1 %
Nouveau-Brunswick	Nombre total de visites	99	↓	↑	↑	+ 1 %
Îles-du-Prince-Édouard	Nuitées au campement	23	↓	→	↓	+ 6 %
<b>Région du centre</b>						
Québec	Nombre de jours de visite	51	↓	↑	↑	+ 8 %
Ontario	Nombre de visiteurs	69	↓	↓	↓	+ 10 %
<b>Région des Prairies</b>						
Manitoba	Nombre de visiteurs en véhicule	401	↓	↓	↓	+ 7 %
Saskatchewan	Nombre de jours de visite	328	↑	↑	↑	+ 9 %
<b>Région de l'Ouest</b>						
Alberta	Nombre de visiteurs dans l'aire de fréquentation diurne	255*	↓*	↓*		+ 9 %*
Colombie-Britannique	Nombre de visiteurs	458	↑	↑	↓	+ 10 %
<b>Gouvernement fédéral</b>						
Parcs Canada	Visite-personne	37	→	→	↓	+ 10 %

**Figure 38** : Tendances des taux de fréquentation des parcs par habitant.

Le tableau a été produit à partir de l'analyse des statistiques de fréquentation fournies par les administrations des parcs.

Tendance : sur trois ans (2012-2013 par rapport à 2010-2011); sur cinq ans (2012-2013 par rapport à 2008-2009); sur 10 ans (2012-2013 par rapport à 2003-2004).

Source des données de population : Statistique Canada, CANSIM, tableau 051-0001.

\* La tendance a été calculée pour des années différentes en raison de la disponibilité de données partielles seulement : sur trois ans (2005-2006 par rapport à 2002-2003); sur cinq ans (2005-2006 par rapport à 2000-2001); la tendance démographique de l'Alberta est calculée sur cinq ans (de 2000 à 2005) aux fins de comparaisons.

Le terme « visiteur » a différentes définitions parmi les réseaux de parcs en raison des différences de ressources, de besoins opérationnels et de la complexité géographique des parcs eux-mêmes. Pour certains, le terme « visiteur » est basé sur la présence initiale à un point d'entrée (p. ex., visites-personnes), alors que d'autres utilisent la durée du séjour d'une personne (p. ex., nombre de jours de visite). Par exemple, on comptabiliserait un adulte qui resterait trois jours comme étant un visiteur dans un parc national, mais comme trois visiteurs dans un parc de la Saskatchewan.

## Sortir en nature

La remise à l'état naturel d'espaces urbains et l'établissement d'aires de conservation plus près des grandes agglomérations, comme le **parc urbain national de la Rouge** situé dans la région du Grand Toronto, fournissent un accès à la nature à un nombre de plus en plus élevé de Canadiens.

La [Charte du plein air pour les enfants de l'Ontario](#) vise à faire en sorte que tous les enfants de l'Ontario ont l'occasion de jouer dehors et d'explorer la nature. Les recherches montrent que les enfants qui jouent régulièrement à l'extérieur sont en meilleure santé, sont plus heureux et réussissent mieux à l'école. Lorsque les enfants ont l'occasion de découvrir les merveilles de la nature, ils sont également plus susceptibles de contribuer à la préservation de la biodiversité en grandissant. La charte a été élaborée par le [Réseau Retour à la nature](#) (Back to Nature Network), le [ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Parcs et loisirs Ontario](#) (Parks and Recreation Ontario), le [ministère du Tourisme, de la culture et du sport de l'Ontario, les Jardins botaniques royaux](#) (Royal Botanical Gardens), [KidActive](#), le Réseau d'éducation-sensibilisation à la biodiversité, [Ontario Nature](#) et la Commission du patrimoine chasse et pêche [certains de ces liens mènent à des sites en anglais seulement]. Par l'intermédiaire de leurs propres programmes, les partenaires feront la promotion de la Charte et de ces objectifs. Les partenaires reconnaissent que de nombreux autres groupes, organismes et organisations agissent pour que les enfants se rapprochent de la nature. On invite d'autres partenaires à signer la Charte. La Charte du plein air pour les enfants de l'Ontario contribue à la [Stratégie de la biodiversité de l'Ontario, 2011](#) et à [La biodiversité, c'est dans notre nature](#), le plan de conservation de la biodiversité du gouvernement de l'Ontario.

Le **projet Get Outside** est un projet collaboratif de leadership chez les jeunes de 14 à 18 ans qui vise à renforcer les liens entre les jeunes et la nature du Canada. L'objectif du projet est de créer pour les jeunes des occasions d'être en

contact avec les milieux naturels, d'une façon significative et durable, en leur donnant un but précis et la capacité à inspirer d'autres jeunes à passer plus de temps à l'extérieur et à explorer les espaces naturels du Canada.

Le projet a débuté en Colombie-Britannique en 2011, comme projet collaboratif entre la [Société pour la nature et les parcs du Canada – Section de la](#)

[Colombie-Britannique \(SNAP-C.-B.\)](#), [BC Parks](#), les magasins [Mountain Equipment Co-op \(MEC\)](#), la [Child and Nature Alliance of Canada](#) et [Parcs Canada](#) (certains de ces liens mènent à des sites en anglais seulement). Le projet Get Outside a depuis été adopté par d'autres provinces dans l'ensemble du pays. Par leur participation à un sommet sur le leadership axé sur la nature et le plein air et par la planification et l'animation de leurs propres projets communautaires de plein air, les participants acquièrent les compétences nécessaires et le soutien essentiel pour inspirer les jeunes de leur communauté à sortir dehors et à explorer la nature.

Couvrant plus de 40 km<sup>2</sup> de paysages naturels et de terres agricoles dans la région du Grand Toronto, le **parc de la Rouge** est destiné à devenir le premier parc urbain national du Canada. Il comporte une riche diversité de ressources naturelles et culturelles patrimoniales, notamment une forêt carolinienne rare, de nombreuses espèces en péril, deux lieux historiques nationaux, des affleurements géologiques datant de l'époque interglaciaire et des indices de la présence humaine remontant à plus de 10 000 ans. Le futur parc urbain national sera créé et géré pour assurer la protection du riche patrimoine naturel et culturel du secteur, et ce, tout en offrant aux résidents de la plus grande ville du Canada des expériences en nature pour les générations à venir.

## Participation et intendance

Il y a des millions d'intendants environnementaux actifs au Canada, tout comme il y a plusieurs milliers d'organisations dédiées à la préservation de la biodiversité au moyen d'une vaste gamme d'activités.

D'innombrables mesures visant à faire participer les Canadiens à la conservation de la biodiversité sont en cours dans l'ensemble du pays, en particulier aux échelles locale et régionale, grâce à des organisations environnementales locales et des programmes de bénévolat, et par l'entremise de programmes de conservation dirigés par le gouvernement comme le programme **ÉcoAction** et le **Fonds de Fiducie de la Faune du Nouveau-Brunswick**. Le 4<sup>e</sup> *Rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies* et le rapport de 2010 sur les faits saillants, *Prendre soin de la biodiversité du Canada*, présentaient une vaste gamme d'exemples. La participation des citoyens continuent de croître, tant sur le plan de la variété que de l'intensité de leurs activités.

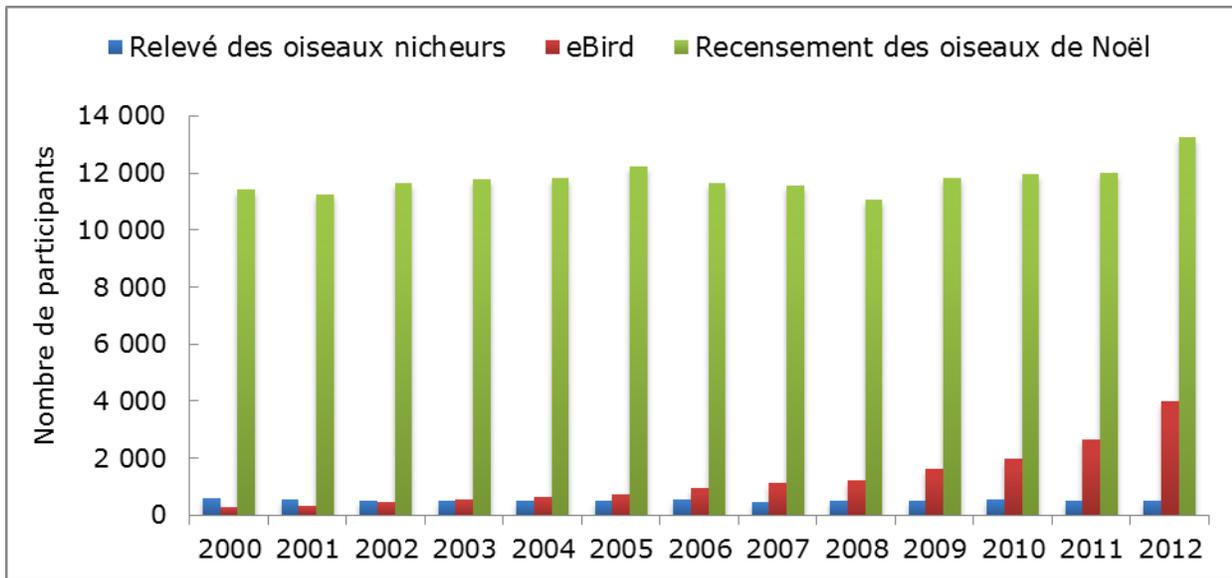
En 1997, on a établi le [\*\*Fonds de Fiducie de la Faune du Nouveau-Brunswick\*\*](#) afin de promouvoir la conservation des espèces sauvages dans la province. Le Fonds est administré par le Conseil de la faune du Nouveau-Brunswick, un groupe composé de 17 bénévoles nommés par le ministre des Ressources naturelles. Ces personnes dévouées représentent une vaste gamme d'intérêt envers les espèces sauvages : les chasseurs, les pêcheurs, les trappeurs, les naturalistes, les environnementalistes et les Premières nations. La principale source de revenus du Fonds est un droit de conservation facturé sur chaque permis de chasse, de pêche ou de piégeage vendu. Des fonds supplémentaires proviennent des Néo-Brunswickois qui choisissent de payer un léger montant supplémentaire pour acheter une plaque d'immatriculation de « conservation » spéciale. Les personnes et les entreprises peuvent également faire un don directement. Le Fonds fournit près de un million de dollars par année pour financer des projets de mise en valeur des populations et des habitats des espèces fauniques et halieutiques, ainsi que des programmes de formation en matière de conservation et des projets scientifiques. Entre 1997 et 2011, le Fonds de Fiducie de la Faune a appuyé plus de 1 200 projets de conservation.

En 2013, 1 800 bénévoles ont pris un engagement envers la nature en se joignant au programme **Bénévoles pour la conservation de Conservation de la nature Canada** et en consacrant l'équivalent de plus d'une année – soit plus de 10 000 heures – à plus de 230 projets de conservation.

La population du Canada contribue également à la connaissance des espèces en participant à une variété de programmes de science citoyenne. Parmi ceux-ci, mentionnons les programmes de surveillance des oiseaux comme le **Relevé des oiseaux nicheurs** (Breeding Bird Survey; BBS), qui a débuté en 1966 et est l'un des plus anciens relevés de ce genre en Amérique du Nord. D'autres programmes de science citoyenne comprennent « Attention grenouilles », un programme qui utilise les grenouilles et les crapauds comme espèces indicatrices pour surveiller la santé des milieux humides et « Opération Floraison », un programme dans le cadre duquel les citoyens enregistrent la période de floraison qui est un indicateur important des changements climatiques.

Le nombre de participants au Relevé des oiseaux nicheurs a décliné légèrement au cours de la dernière décennie. Ce changement peut être attribuable au fait que moins d'observateurs sont accompagnés d'assistants et que certains observateurs font le relevé de davantage de routes, puisque le nombre total de routes du BBS a en fait augmenté. Parallèlement, la participation bénévole à deux autres relevés d'oiseaux – le **Recensement des oiseaux de Noël (Christmas Bird Count; CBC)** et **eBird** – a augmenté. Entre 2010 et 2012, la participation au programme eBird a doublé.

### Participation bénévole à des relevés d'oiseaux (2000-2012)



**Figure 39 :** Participation bénévole à des relevés d'oiseaux  
Source : Données fournies par Environnement Canada, 2014.

À l'automne 2013, Parcs Canada et le Musée royal de l'Ontario ont fait équipe dans le cadre d'un important **BioBlitz dans le parc de la Rouge**. Le BioBlitz de 2013 a fait participer plus de 400 adeptes de la nature de tous les âges en tant que chercheurs citoyens. Au cours de cette activité, des scientifiques et des membres du public ont collaboré afin d'identifier et de noter toutes les espèces d'animaux, de plantes et de champignons trouvés dans le parc en une journée. Son but était de répertorier toutes les formes de vie présentes dans le parc de la Rouge tout en offrant la possibilité aux Canadiens d'en apprendre davantage sur l'importance de la diversité biologique. Cet effort conjoint, combiné à un BioBlitz inaugural dans le parc de la Rouge en 2012, a permis d'identifier près de 1 700 espèces. On s'attend à en trouver davantage au cours du BioBlitz de 2014. Lorsque les gens établissent des liens avec la nature au cours d'événements comme les BioBlitz, cela favorise une appréciation à long terme de la nature et un désir de contribuer à sa protection.

### Sensibilisation

Dans le cadre de l'Année internationale de la biodiversité 2010, le Canada a organisé le **concours « La nature, ça compte! »** destiné aux jeunes. Ces derniers devaient présenter un texte ou une vidéo originaux sur le thème « Pourquoi la nature est-elle importante pour vous? » Lors de la Journée internationale de la diversité biologique, on a honoré deux gagnants dans chaque catégorie de média et pour chacun des trois groupes d'âge au Musée canadien de la nature. De plus, le Canada a présenté une vidéo de « La nature, ça compte! » aux délégués de 193 pays au cours d'une des séances plénières de la 10<sup>e</sup> Conférence des Parties (CdP 10). L'analyse qualitative du contenu des présentations a permis de faire ressortir les six valeurs les plus importantes exprimées par les jeunes, soit : l'appréciation ou la gratitude envers les services écosystémiques; l'intégration et la dépendance des humains à la nature; la santé et le bien-être; l'appréciation esthétique; la relation expérientielle avec la nature formant l'identité individuelle; et l'intendance et une obligation morale ou éthique de protéger la nature.

**Mois de la sensibilisation à la biodiversité au Yukon (YBAM!) –** Chaque année, en avril, le Yukon souligne le Mois de la sensibilisation à la biodiversité. Les diverses possibilités de profiter de la nature, qui vont de l'observation de milliers de cygnes trompettes revenant de leur migration annuelle à l'écoute des grenouilles du printemps, en passant par la recherche du premier crocus de l'année, font d'avril un excellent moment

pour célébrer la biodiversité du Yukon. Chaque année, différentes activités sont organisées, comme les expéditions gratuites d'observation des oiseaux offertes par le *Yukon Bird Club*, les journées de pêche en famille organisé par la *Yukon Fish and Game Association*, une série de conférence organisée par le *Yukon Science Institute*, des présentations et des affiches au forum annuel sur la biodiversité, des cours de photographies de la nature, des ateliers d'aquarelle et des jeux et des activités pour toute la famille. Environ 10 % des habitants du Yukon participent à au moins une de ces activités chaque printemps. Par conséquent, la sensibilisation à la biodiversité et son appréciation font partie de la vie quotidienne de nombreux Yukonnais.

Mis sur pied en 2006 pour mettre en œuvre la Stratégie de la biodiversité de l'Ontario, le [Réseau d'éducation-sensibilisation à la biodiversité \(RESB\)](#) est un réseau de collaboration composé de groupes et de personnes représentant l'entreprise privée, le système d'éducation officiel et de formation non officielle, le gouvernement ainsi que les domaines de l'environnement et de la conservation. La mission du RESB est de mettre sur pied un réseau provincial qui élabore, met en œuvre et soutient activement des initiatives d'éducation et de sensibilisation à la biodiversité, ce qui favorisera une participation efficace du public en faveur de la conservation de la biodiversité et de la promotion de la gestion des ressources durables. En plus de fournir aux professeurs du matériel pédagogique élaboré en Ontario en lien avec le thème de la Journée internationale de la diversité biologique, le Réseau gère un petit programme de subvention pour promouvoir la sensibilisation à la biodiversité et sa compréhension chaque 22 mai.

## Chapitre III – Contribuer à l’avancée des objectifs d’Aichi pour la biodiversité

Le chapitre II décrit les mesures prises au Canada sur un vaste éventail de sujets dans le but de soutenir la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Le présent chapitre établit des recoupements entre les objectifs d’Aichi et les buts et objectifs pour la diversité biologique que propose le Canada d’ici 2020 ainsi que les indicateurs nationaux qui leur sont associés (ceux en place et ceux *en cours d’élaboration*), et présente des renseignements supplémentaires concernant d’autres priorités de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et d’autres priorités à portée planétaire.

Objectifs d’Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
<b>But A. Gérer les causes sous-jacentes de l’appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique dans l’ensemble du gouvernement et de la société</b>		
1. D’ici à 2020 au plus tard, les individus sont conscients de la valeur de la diversité biologique et des mesures qu’ils peuvent prendre pour la conserver et l’utiliser de manière durable.	18. D’ici 2020, la biodiversité est intégrée dans les programmes d’études des niveaux élémentaire et secondaire.  19. D’ici 2020, plus de Canadiens font des sorties en nature et participent à des activités de conservation de la biodiversité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d’administrations qui ont intégré la biodiversité à leurs programmes d’études primaires et secondaires</li> <li>- Pourcentage de Canadiens qui affirment prendre des mesures concrètes pour protéger l’environnement.</li> <li>- Participation à des programmes de surveillance scientifique mis en œuvre par des citoyens sur une base bénévole</li> <li>- Tendances dans la visite des parcs ou des aires de conservation</li> <li>- Tendances dans le pourcentage des Canadiens qui ont indiqué avoir visité des parcs ou des espaces verts publics</li> </ul>
2. D’ici à 2020 au plus tard, les valeurs de la diversité biologique ont été intégrées dans les stratégies et les processus de planification nationaux et locaux de développement et de réduction de la pauvreté, et incorporés dans les comptes nationaux, selon que de besoin, et dans les systèmes de notification.	4. D’ici 2020, les considérations en matière de biodiversité sont intégrées dans la planification municipale et les activités des principales municipalités à travers le Canada.  17. D’ici 2020, des mesures de capital naturel liées à la biodiversité et aux services écosystémiques sont développées à l’échelle nationale et des progrès sont accomplis relativement à leur intégration dans le système statistique national du Canada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de moyens et de grands centres de population urbains qui ont élaboré des stratégies de conservation de la biodiversité</li> <li>- Nombre de moyens et de grands centres de population urbains qui ont des objectifs de biodiversité dans des documents de planification municipale</li> <li>- Nombre d’éléments distincts du capital naturel pour lesquels Statistique Canada a publié des tableaux de données nationales</li> <li>- Nombre et étendue des différents éléments du capital naturel pour lesquels Statistique Canada a publié des couches cartographiques nationales</li> <li>- Nombre de services écosystémiques pour lesquels il existe des données nationales</li> </ul>

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
<p>3. D'ici à 2020 au plus tard, les incitations, y compris les subventions néfastes pour la diversité biologique, sont éliminées, réduites progressivement ou réformées, afin de réduire au minimum ou d'éviter les impacts défavorables, et des incitations positives en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique sont élaborées et appliquées, d'une manière compatible et en harmonie avec les dispositions de la Convention et les obligations internationales en vigueur, en tenant compte des conditions socio-économiques nationales.</p>	<p>13. D'ici 2020, des mécanismes novateurs visant à favoriser la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont élaborés et mis en application.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Études de cas illustrant la conservation ou l'utilisation durable de la biodiversité par l'entremise de mécanismes novateurs dans des secteurs et régions à l'échelle du Canada</li> </ul>
<p>4. D'ici à 2020 au plus tard, les gouvernements, les entreprises et les parties prenantes, à tous les niveaux, ont pris des mesures, ou mis en œuvre des plans, pour assurer la production et la consommation durables et maintenu l'utilisation des ressources naturelles dans des limites écologiques sûres.</p>	<p>3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.</p> <p>6. D'ici 2020, des progrès continus sont réalisés en matière de gestion durable des forêts du Canada.</p> <p>7. D'ici 2020, les paysages exploités agricoles fournissent un niveau stable ou amélioré de biodiversité et de capacité d'habitat.</p> <p>8. D'ici 2020, toute forme d'aquaculture au Canada est gérée dans le cadre d'un régime scientifique qui préconise l'utilisation durable des ressources aquatiques (y compris les ressources marines, d'eau douce et terrestres) par des moyens qui conservent la biodiversité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie d'habitat qui est conservée, gérée et rétablie en vertu du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine</li> <li>- Indicateurs pertinents tirés de l'ensemble d'indicateurs existant figurant dans le cadre des critères et indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts</li> <li>- Capacité d'habitat faunique des terres agricoles</li> <li>- Planification de ferme agroenvironnementale sur des terres agricoles</li> <li>- <i>La mesure selon laquelle l'aquaculture est gérée en vertu d'un cadre réglementaire environnemental scientifique</i></li> <li>- État des principaux stocks de poissons</li> <li>- Pourcentage des principaux stocks de poissons où le taux de prélèvement est égal ou inférieur aux niveaux approuvés (par exemple niveau d'exploitation de référence, quota)</li> </ul>

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
	9. D'ici 2020, tous les stocks de poissons et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et récoltés de manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes.	
<b>But B. Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable</b>		
5. D'ici à 2020, le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié au moins et si possible ramené à près de zéro, et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites.	3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.  6. D'ici 2020, des progrès continus sont réalisés en matière de gestion durable des forêts du Canada.  7. D'ici 2020, les paysages exploités agricoles fournissent un niveau stable ou amélioré de biodiversité et de capacité d'habitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie d'habitat qui est conservée, gérée et rétablie en vertu du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine</li> <li>- Indicateurs pertinents tirés de l'ensemble d'indicateurs existant figurant dans le cadre des critères et indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts</li> <li>- Capacité d'habitat faunique des terres agricoles</li> <li>- Planification de ferme agroenvironnementale sur des terres agricoles</li> </ul>
6. D'ici à 2020, tous les stocks de poisson et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et récoltés d'une manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes, de telle sorte que la surpêche soit évitée, des plans et des mesures de récupération sont en place pour toutes les espèces épuisées, les pêcheries n'ont pas d'impacts négatifs marqués sur les espèces menacées et les écosystèmes vulnérables, et l'impact de la pêche sur les stocks, les espèces et les écosystèmes restent dans des limites écologiques sûres.	9. D'ici 2020, tous les stocks de poissons et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et récoltés de manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- État des principaux stocks de poissons</li> <li>- Pourcentage des principaux stocks de poissons où le taux de prélèvement est égal ou inférieur aux niveaux approuvés (par exemple niveau d'exploitation de référence, quota)</li> </ul>

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
<p>7. D'ici à 2020, les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées d'une manière durable, afin d'assurer la conservation de la diversité biologique.</p>	<p>6. D'ici 2020, des progrès continus sont réalisés en matière de gestion durable des forêts du Canada.</p> <p>7. D'ici 2020, les paysages exploités agricoles fournissent un niveau stable ou amélioré de biodiversité et de capacité d'habitat.</p> <p>8. D'ici 2020, toute forme d'aquaculture au Canada est gérée dans le cadre d'un régime scientifique qui préconise l'utilisation durable des ressources aquatiques (y compris les ressources marines, d'eau douce et terrestres) par des moyens qui conservent la biodiversité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateurs pertinents tirés de l'ensemble d'indicateurs existant figurant dans le cadre des critères et indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts</li> <li>- Capacité d'habitat faunique des terres agricoles</li> <li>- Planification de ferme agroenvironnementale sur des terres agricoles</li> <li>- <i>La mesure selon laquelle l'aquaculture est gérée en vertu d'un cadre réglementaire environnemental scientifique</i></li> </ul>
<p>8. D'ici à 2020, la pollution causée notamment par l'excès d'éléments nutritifs aura été ramenée à des niveaux qui ne sont pas défavorables à la fonction écosystémique et à la diversité biologique.</p>	<p>10. D'ici 2020, les niveaux de pollution dans les eaux canadiennes, y compris la pollution provenant d'un excès d'éléments nutritifs, sont réduits ou maintenus à des niveaux qui permettent des écosystèmes aquatiques sains.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrations de phosphore dans les Grands Lacs</li> <li>- Concentrations de phosphore dans le fleuve Saint-Laurent</li> <li>- Qualité de l'eau douce régionale dans les rivières canadiennes</li> <li>- Modification de l'indicateur de qualité de l'eau douce nationale au fil du temps</li> </ul>
<p>9. D'ici à 2020, les espèces exotiques envahissantes et les voies d'introduction sont identifiées et classées en ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou éradiquées et des mesures sont en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces.</p>	<p>11. D'ici 2020, les voies d'invasion des espèces exotiques envahissantes sont identifiées, et des plans d'intervention ou de gestion fondés sur les risques sont en place dans le cas des voies d'invasion et des espèces prioritaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de nouvelles espèces exotiques envahissantes connues au Canada, par situation réglementaire fédérale</li> <li>- Pourcentage d'espèces exotiques envahissantes réglementées par le gouvernement fédéral qui ne sont pas établies au Canada</li> <li>- Nombre de plans d'intervention ou de gestion en place</li> </ul>
<p>10. D'ici à 2015, les nombreuses pressions anthropiques exercées sur les récifs coralliens et les autres écosystèmes vulnérables</p>	<p>3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie d'habitat qui est conservée, gérée et rétablie en vertu du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine</li> </ul>

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
marins et côtiers affectés par les changements climatiques ou l'acidification des océans sont réduites au minimum, afin de préserver leur intégrité et leur fonctionnement.	grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.	
<b>But C. Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique</b>		
11. D'ici à 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation effectives par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.	1. D'ici 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones côtières et marines sont conservées par l'entremise de réseaux d'aires protégées, et d'autres mesures efficaces de conservation dans des superficies clairement définies.  16. D'ici 2020, le Canada dispose d'un répertoire complet des aires protégées qui comprend les aires de conservation privées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pourcentage de territoire terrestre total (y compris les eaux intérieures) conservé dans les aires protégées et autres mesures efficaces de conservation dans des superficies clairement définies</li> <li>- Pourcentage de territoire côtier et maritime total conservé dans les aires marines protégées et autres mesures efficaces de conservation dans des superficies clairement définies</li> <li>- Établissement d'un répertoire centralisé complet</li> <li>- Nombre et nature des nouveaux éléments ou des nouvelles méthodes intégrés au système de suivi et de rapport pour les aires protégées du Canada</li> </ul>
12. D'ici à 2020, la disparition d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu.	2. D'ici 2020, les espèces qui sont en sécurité demeurent en sécurité, et les populations d'espèces en péril inscrites dans le cadre des lois fédérales affichent des tendances qui correspondent aux programmes de rétablissement et aux plans de gestion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendances des populations d'espèces en péril (p. ex. tendances sur le plan de la taille des populations d'espèces en péril par rapport aux objectifs des stratégies de rétablissement fédérales)</li> <li>- Changements du niveau de risque de disparition des espèces sauvages</li> <li>- Tendances dans la situation générale des espèces sauvages</li> </ul>
13. D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents sauvages, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au		

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique.		
<b>But D. Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes</b>		
14. D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont rétablis et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.	3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.	- Superficie d'habitat qui est conservée, gérée et rétablie en vertu du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine
15. D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et rétablissement, y compris la remise en état d'au moins 15 % des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.	3. D'ici 2020, les terres humides du Canada sont conservées ou améliorées afin de soutenir leurs services écosystémiques grâce à des activités de rétention, de restauration et de gestion.	- Superficie d'habitat qui est conservée, gérée et rétablie en vertu du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine
16. D'ici à 2015, le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation est en vigueur et opérationnel, conformément à la législation nationale.		
<b>But E. Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités</b>		
17. D'ici à 2015, toutes les Parties ont élaboré et adopté en tant qu'instrument de politique générale, et commencé à mettre en œuvre		- Les buts et les objectifs pour la diversité biologique que propose le Canada d'ici 2020 ont été élaborés par un groupe de travail fédéral-provincial-territorial. Lorsque la version définitive des objectifs sera adoptée, elle servira

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
<p>une stratégie et un plan d'action nationaux efficaces, participatifs et actualisés pour la diversité biologique.</p>		<p>de complément à la Stratégie canadienne de la biodiversité et au <i>Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité</i>.</p>
<p>18. D'ici à 2020, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que leur utilisation coutumière durable, sont respectées, sous réserve des dispositions de la législation nationale et des obligations internationales en vigueur, et sont pleinement intégrées et prises en compte dans le cadre de l'application de la Convention, avec la participation entière et efficace des communautés autochtones et locales, à tous les niveaux pertinents.</p>	<p>12. D'ici 2020, l'utilisation coutumière par les peuples autochtones des ressources biologiques est maintenue, de manière compatible avec leur conservation et leur utilisation durable.</p> <p>15. D'ici 2020, les connaissances traditionnelles autochtones sont respectées et promues et, lorsque rendues disponibles par les peuples autochtones, informent de façon régulière, significative et efficace la prise de décisions en matière de conservation et de gestion de la biodiversité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de ménages participant à des activités traditionnelles</li> <li>- Consommation d'aliments traditionnels</li> <li>- Études de cas illustrant l'utilisation coutumière des ressources biologiques</li> <li>- Nombre de mécanismes en place pour que les connaissances traditionnelles autochtones éclairent la prise de décisions</li> <li>- Études de cas évaluant l'efficacité des mécanismes en place pour que les connaissances traditionnelles autochtones éclairent la prise de décisions</li> <li>- Études de cas illustrant les meilleures pratiques pour promouvoir les connaissances traditionnelles autochtones ou pour les utiliser afin d'éclairer la prise de décisions</li> <li>- Tendances de la diversité linguistique et du nombre de personnes qui parlent les langues autochtones</li> </ul>
<p>19. D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.</p>	<p>5. D'ici 2020, la capacité des systèmes écologiques canadiens à s'adapter aux changements climatiques est mieux comprise, et des mesures d'adaptation prioritaires sont en cours.</p> <p>14. D'ici 2020, la base scientifique relative à la biodiversité est améliorée et le savoir en matière de biodiversité est mieux intégré et plus accessible.</p> <p>16. D'ici 2020, le Canada dispose d'un répertoire complet des aires protégées qui comprend les aires de conservation privées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'évaluations de la vulnérabilité des systèmes écologiques et de la biodiversité à l'égard des changements climatiques dans des secteurs et des régions à l'échelle du Canada qui déterminent des aires prioritaires et des espèces les plus préoccupantes</li> <li>- <i>Nombre et étendue des plans de gestion, d'utilisation et d'exploitation des terres réalisés et mis en œuvre qui intègrent des considérations explicites de l'adaptation, afin de faciliter ou d'accroître la résilience et l'utilisation durable des espèces et des aires les plus préoccupantes</i></li> <li>- Réalisation d'une évaluation nationale de la science requise en matière de biodiversité pour répondre aux besoins politiques</li> <li>- Nombre de rapports examinés par les pairs rédigés d'ici 2020 qui permettront de répondre aux principaux besoins scientifiques en matière de biodiversité</li> <li>- Nombre de programmes de surveillance de la biodiversité offrant des données à un portail Web provincial ou national</li> <li>- Nombre de spécimens classés taxonomiquement dans les collections canadiennes qui sont</li> </ul>

Objectifs d'Aichi	ÉBAUCHE des objectifs nationaux	Indicateurs associés aux objectifs nationaux proposés
		<p>disponibles pour une utilisation scientifique et la proportion de ces spécimens pourvus d'enregistrements numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un répertoire centralisé détaillé</li> <li>- Nombre et nature des nouveaux éléments ou des nouvelles méthodes intégrés au système de suivi et de rapport pour les aires protégées du Canada</li> </ul>
<p>20. D'ici à 2020 au plus tard, la mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre effective du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique, de toutes les sources et conformément au mécanisme consolidé et convenu de la Stratégie de mobilisation des ressources, aura augmenté considérablement par rapport aux niveaux actuels. Cet objectif fera l'objet de modifications en fonction des évaluations des besoins de ressources que les Parties doivent effectuer et notifier.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- En 2012, le Canada a présenté son évaluation de base des ressources canadiennes mobilisées en vue de préserver la diversité biologique. Voir ci-dessous pour les détails.</li> </ul>

Le Canada a participé activement aux négociations internationales sur **l'accès et le partage des avantages** (APA) découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Ces négociations se sont conclues par l'adoption en 2010 du Protocole de Nagoya par la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique. Actuellement, le Canada encourage la participation des provinces, des territoires, des groupes autochtones et d'autres intervenants importants, pour leur offrir la possibilité de se pencher sur les éléments que contiendrait une éventuelle politique nationale sur les APA et de contribuer à une meilleure connaissance des incidences que pourrait avoir le Protocole de Nagoya sur les compétences provinciales et territoriales au Canada.

À la suite d'une décision de la CdP 10 de la CDB, le Canada a déposé en 2012 au Secrétariat de la CDB un rapport faisant état des **ressources mobilisées par le Canada** dans le but de préserver la diversité biologique de 2006 à 2010. Le document présentait une estimation des apports du Canada, de sources publiques et privées, à la mobilisation de ressources pour la biodiversité en utilisant une gamme diversifiée de sources de données et d'informations accessibles au public et publiées. Selon les estimations indiquées dans le rapport, les flux financiers liés aux objectifs de la CDB et provenant de sources publiques et privées au Canada varient de 8,45 milliards de dollars au cours de l'exercice 2006-2007 à 9,48 milliards de dollars pour l'exercice 2010-2011, la moyenne annuelle s'élevant à 9,17 milliards de dollars pour la période de cinq ans. Par ailleurs, toujours selon les estimations du rapport, le Canada a versé en moyenne un montant de 83,17 millions de dollars par an de 2006-2007 à 2010-2011 en aide publique au développement afin d'appuyer les efforts des pays en développement à l'application de la CDB.

L'un des huit **Objectifs du millénaire pour le développement** adoptés par les Nations Unies en l'an 2000 consiste à préserver l'environnement (OMD 7). L'état d'avancement de l'OMD 7 se mesure en fonction de 4 cibles et de 10 indicateurs portant sur des composantes de l'environnement naturel qui contribuent au bien-être des humains et qui visent l'élimination de la pauvreté. Le Canada continue d'œuvrer à la réalisation de l'OMD 7 sur son territoire. Là où il existe des lacunes et où les problèmes sont tenaces, le Canada entend agir et améliorer la situation actuelle.

En ce qui concerne les cibles proprement dites en matière de diversité biologique, l'OMD 7 inclut entre autres la cible « Réduire la perte de la biodiversité et atteindre, d'ici à 2010, une diminution significative du taux de perte », ainsi que sur les indicateurs « Proportion de la superficie terrestre couverte par des forêts et proportion d'espèces menacées d'extinction », « Proportion de stocks de poissons à l'intérieur de leurs limites biologiques de sécurité » et « Proportion de zones terrestres et marines protégées ». Les sections précédentes du présent rapport présentent de l'information sur chacun de ces indicateurs tels que mentionnés ou à quelques variantes près.

Le Canada évalue toutes ses activités d'aide au développement pour établir les risques et les possibilités qu'elles présentent sur le plan de la durabilité de l'environnement, et collabore avec les pays partenaires afin de s'assurer que ceux-ci sont en mesure d'en faire autant. Cette aide porte, entre autres, sur l'amélioration des capacités des pays partenaires à gérer les ressources naturelles ou à s'attaquer à des problèmes comme la désertification et les changements climatiques. Par ses programmes de sécurité alimentaire, le ministère des Affaires étrangères, du Commerce et du Développement du Canada protège et améliore la biodiversité en finançant des banques de semences durables et la recherche en agriculture.

## Annexe I – Renseignements sur la Partie présentant le rapport et sur la préparation du Cinquième rapport national

<b>Partie contractante</b>	Canada
<b>CORRESPONDANT NATIONAL</b>	
<b>Nom complet de l'organisme</b>	Service canadien de la faune, Environnement Canada
<b>Nom et titre de la personne ressource</b>	M. Robert McLean Directeur exécutif Service canadien de la faune Environnement Canada
<b>Adresse postale</b>	351, boulevard Saint-Joseph Gatineau (Québec) K1A 0H3 Canada
<b>Téléphone</b>	+ 1 819-938-3914
<b>Courriel</b>	robert.mclean@ec.gc.ca
<b>PERSONNE RESSOURCE POUR LE RAPPORT NATIONAL</b>	
<b>Nom et titre de la personne ressource</b>	M <sup>me</sup> Kelly Torck Gestionnaire Politique sur la biodiversité nationale Service canadien de la faune Environnement Canada
<b>Adresse postale</b>	351, boulevard Saint-Joseph Gatineau (Québec) K1A 0H3 Canada
<b>Téléphone</b>	+1 819-938-3997
<b>Courriel</b>	kelly.torck@ec.gc.ca

### Processus de préparation du rapport national

En qualité de correspondant national pour la Convention sur la diversité biologique, Environnement Canada a dirigé la préparation du Cinquième rapport national du Canada, réalisée en étroite collaboration avec le Groupe de travail fédéral-provincial-territorial sur la biodiversité.

Au moment d'élaborer les buts et objectifs nationaux proposés, Environnement Canada a tenu compte des suggestions et commentaires exprimés au cours du processus de participation de la population, lequel comprenait un atelier multilatéral tenu en mars 2013. D'autres exemples d'initiatives en cours d'exécution ont été recensés en faisant appel aux réseaux intergouvernementaux, aux gouvernements autochtones, aux spécialistes non gouvernementaux et aux parties prenantes. En février 2014, des organisations autochtones nationales, plusieurs organisations industrielles ainsi que des organisations non gouvernementales environnementales ont fait part de leurs commentaires sur une première version du rapport.

## Annexe II – Références bibliographiques et autres sources d'information

[AMAP] Arctic Monitoring and Assessment Programme (2011). *Arctic Pollution 2011*. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo. Accès : [www.amap.no/documents/doc/arctic-pollution-2011-mercury/89](http://www.amap.no/documents/doc/arctic-pollution-2011-mercury/89)

[CAFF] Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat (2010). *Arctic Biodiversity Trends 2010 – Selected Indicators of Change*. Akureyi (Islande).

[COSEPAC] Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (2004). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le caribou de Peary Rangifer tarandus pearyi et le caribou de la toundra Rangifer tarandus groenlandicus (population de Dolphin-et-Union) au Canada – Mise à jour*. Ottawa, Ontario.

Agence canadienne d'inspection des aliments (2008). *Plantes exotiques envahissantes au Canada*. Ottawa, Ontario. Accès : <http://epe.lac-bac.gc.ca/100/206/301/cfia-acia/2011-09-21/www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/invenv/techrpt/techresf.shtml>

Aitken, S., Yeaman, S., Holliday, J.A., Wang, T., et Curtis-McLane, S. (2008). Adaptation, migration or extirpation: Climate change outcomes for tree populations. *Evolutionary Applications*, 1, 95-111.

Andrew, M.E., Wulder, M.A., et Cardille, J.A. (2014). Protected areas in boreal Canada: A baseline and considerations for the continued development of a representative and effective reserve network. *Environmental Reviews*, 22. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/er-2013-0056>

Anielski, M. (2012). Evaluation of Natural Capital and Ecological Goods and Services at Risk Associated with the Proposed Enbridge Northern Gateway Pipeline. Under contract with Northern Gateway. Présenté à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Accès : [www.ceaa.gc.ca/050/documents\\_staticpost/cearref\\_21799/4234/Attachment\\_04.pdf](http://www.ceaa.gc.ca/050/documents_staticpost/cearref_21799/4234/Attachment_04.pdf)

Anisimov, O.A., Vaughan, D.G., Callaghan, T.V., Furgal, C., Marchant, H., Prowse, T.D., Vilhjálmsson, H., et Walsh, J.E. (2007). Polar regions (Arctic and Antarctic). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the *Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et C.E. Hanson (éd.), p. 653-685, Cambridge University Press, Cambridge.

Ashforth, D., et Yan, N.D. (2008). The interactive effects of calcium concentration and temperature on the survival and reproduction of *Daphnia pulex* at high and low food concentrations. *Limnology and Oceanography*, 53, 420-432.

Assemblée des Premières Nations et Fondation David Suzuki (2013). *The cultural and ecological value of Boreal Woodland Caribou habitat*. Accès : [www.davidsuzuki.org/publications](http://www.davidsuzuki.org/publications)

Austin, D., Cerman, G., Heywood, T., Marshall, R., Reffling, K., et Van Patter, L. (2012). *Valuing Natural Capital and Ecosystem Services*. Muskoka Watershed Council. Accès : [www.muskokawatershed.org/wp-content/uploads/2012/11/EcosystemServices1.pdf](http://www.muskokawatershed.org/wp-content/uploads/2012/11/EcosystemServices1.pdf)

Avery-Gomm, S., O'Hara, P.D., Kleine, L., Bowes, V., Wilson, L.K., et Barry, K.L. (2012). Northern fulmars as biological monitors of trends of plastic pollution in the eastern North Pacific. *Marine Pollution Bulletin*, 64, 1776-1781.

- Balshi, M.S., McGuire, A.D., Duffy, P., Flannigan, M., Kicklighter, D.W., et Melillo, J. (2009). Vulnerability of carbon storage in North American boreal forests to wildfires during the 21st century. *Global Change Biology*, 15, 1491-1510.
- Bat Conservation International (2013). White-nose Syndrome. Accès : [www.batcon.org/index.php/what-we-do/white-nose-syndrome/subcategory/intro.html](http://www.batcon.org/index.php/what-we-do/white-nose-syndrome/subcategory/intro.html)
- Beamish, R.J., Sweeting, R.M., Lange, K.L., Noakes, D.J., Preikshot, D., et Neville, C.M. (2010). Early Marine Survival of Coho Salmon in the Strait of Georgia Declines to Very Low Levels. *Marine and Coastal Fisheries*, 2, 424-439.
- Beardmore, T., Forbes, K., Simpson, D., Williams, M., et Arsenault, B. (2012). *Rapport sur l'état des ressources génétiques forestières du Canada*. Accès : [www.conforgen.ca/stateoftheworldsFGR.html](http://www.conforgen.ca/stateoftheworldsFGR.html)
- Beaubien, E., et Hamann, A. (2011). Spring Flowering Response to Climate Change between 1936 and 2006 in Alberta, Canada. *BioScience*, 61, 514-524.
- Bertram, D.F., Harfenist, A., et Smith, B.D. (2005). Ocean climate and El Niño impacts on survival of Cassin's Auklets from upwelling and downwelling domains of British Columbia. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 62, 2841-2853.
- Blanchet, C., et Rochette, L. (2008). *Nutrition and Food Consumption among the Inuit of Nunavik. Nunavik Inuit Health Survey 2004, Qanuippitaa? How are we? Québec*, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et Nunavik Regional Board of Health and Social Services (NRBHS). Accès : [www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)
- Braune, B.M. (2007). Temporal trends of organochlorines and mercury in seabird eggs from the Canadian Arctic, 1975-2003. *Environmental Pollution*, 148, 599-613.
- British Columbia Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations (2013). Assisted Migration Adaptation Trial. Accès : [www.for.gov.bc.ca/hre/forgen/interior/AMAT.htm](http://www.for.gov.bc.ca/hre/forgen/interior/AMAT.htm)
- Calvert, A.M., Bishop, C.A., Elliot, R.D., Krebs, E.A., Kydd, T.M., Machtans, C.S., et Robertson, G.J. (2013). A Synthesis of human-related avian mortality in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 11. doi: [dx.doi.org/10.5751/ACE-00581-080211](https://doi.org/10.5751/ACE-00581-080211)
- Canada et États-Unis (2008). *Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air – Rapport d'étape 2008*. Commission mixte internationale. Ottawa, Ontario, et Washington DC.
- Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations (CGIPN) (2012). *First Nations Regional Health Survey (RHS) 2008/10: National report on adults, youth and children living in First Nations communities*. Ottawa, Ontario.
- Chan, K.M.A., Guerry, A.D., Balvanera, P., Klain, S., Satterfield, T., Basurto, X., Bostrom, A., Chuenpagdee, R., Gould, R., Halpern, B.S., Hannahs, N., Levine, J., Norton, B., Ruckelshaus, M., Russell, R., Tam, J., et Woodside, U. (2012a). Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement. *Bioscience*, 62, 744-756.
- Chan, K.M.A., Satterfield, T., et Goldstein, J. (2012b). Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecological Economics*, 74, 8-18.
- Channell, R., et Lomolino, M.V. (2000). Trajectories to extinction: spatial dynamics of the contraction of geographical ranges. *Journal of Biogeography*, 27(1), 169-179.
- Chapin III, F.S., Zavaleta, E.S., Eviner, V.T., Naylor, R.L., Vitousek, P.M., Reynolds, H.L., Hooper, D.U., Lavorel, S., Sala, O.E., Hobbie, S.E., Mack, M.C., et Díaz, S. (2000). Consequences of changing biodiversity. *Nature*, 405, 234-242.

Commission géologique du Canada (2013). *State and Evolution of Canada's Glaciers*. Accès : [pathways.geosemantica.net/collections/documents\\_folderview.aspx?p=0&coll=0a21b46a-ab5b-4549-8d37-88d9e022ae6f](http://pathways.geosemantica.net/collections/documents_folderview.aspx?p=0&coll=0a21b46a-ab5b-4549-8d37-88d9e022ae6f)

Conseil canadien des aires écologiques (2012). Système de rapport et de suivi pour les aires de conservation. Accès : [http://www.ccea.org/fr\\_main.html](http://www.ccea.org/fr_main.html)

Conseil canadien des ministres des forêts (2013). Base de données nationale sur les forêts. Accès : [http://nfdp.ccfm.org/index\\_f.php](http://nfdp.ccfm.org/index_f.php)

Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril (2011). *Espèces sauvages 2010 : La situation générale des espèces au Canada*. Groupe de travail national sur la situation générale.

Conseils canadiens des ministres des ressources (2004). *Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes*. Accès : <http://ec.gc.ca/eee-ias/default.asp?lang=Fr&n=1A81B051-1>

COSEPAC (2011). *Unités désignables du caribou (Rangifer tarandus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, Ontario.

COSEPAC (2012a). *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la petite chauve-souris brune Myotis lucifugus*. Accès : [http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument\\_f.cfm?documentID=1933](http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument_f.cfm?documentID=1933)

COSEPAC (2012b). *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la chauve-souris nordique Myotis septentrionalis*. Accès : [http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument\\_f.cfm?documentID=1932](http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument_f.cfm?documentID=1932)

COSEPAC (2012c). *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la pipistrelle de l'Est Perimyotis subflavus*. Accès : [http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument\\_f.cfm?documentID=1931](http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument_f.cfm?documentID=1931)

COSEPAC (2013a). *Justification de la désignation de la petite chauve-souris brune*. Accès : [http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct4/result\\_f.cfm?SSGBox=0&StartRow=11&Page=82](http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct4/result_f.cfm?SSGBox=0&StartRow=11&Page=82)

COSEPAC (2013b). *Justification de la désignation du COSEPAC pour la chauve-souris nordique au Canada*. Accès : [http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument\\_f.cfm?documentID=1932](http://www.sararegistry.gc.ca/document/dspDocument_f.cfm?documentID=1932)

Cryan, P.M., Meteyer, C.U., Blehert, D.S., Lorch, J.M., Reeder, D.M., Turner, G.G., Webb, J., Behr, M., Verant, M., Russell, R. E., et Castle, K.T. (2013b). Electrolyte depletion in white-nose syndrome bats. *Journal of Wildlife Diseases*, 49(2), 398-402.

Cryan, P.M., Meteyer, C.U., Boyles, J.G., et Blehert, D.S. (2013a) White-nose syndrome in bats: illuminating the darkness. Anniversary Update, *BMC Biology*, 11, 47.

de Groot, W.J., Cantin, A.S., Flannigan, M.D., Soja, A.J., Gowman, L.M., et Newbery, A. (2013a). A comparison of Canadian and Russian boreal forest fire regimes. *Forest Ecology and Management*, 294, 23-34.

de Groot, W.J., Flannigan, M.D., et Cantin, A.S. (2013b). Climate change impacts on future boreal fire regimes. *Forest Ecology and Management*, 294, 35-44.

Decker, A.S., et Irvine, J.R. (2013). *Pre-COSEWIC Assessment of Interior Fraser Coho Salmon (Oncorhynchus kisutch)*. Department of Fisheries and Oceans Canadian Science Advisory Secretariat. Doc. 2013/121. Accès : [www.dfo-mpo.gc.ca/Csas-sccs/publications/resdocs-docrech/2013/2013\\_121-eng.pdf](http://www.dfo-mpo.gc.ca/Csas-sccs/publications/resdocs-docrech/2013/2013_121-eng.pdf)

Department of Agriculture and Forestry, Prince Edward Island (2013). Alternative Land Use Services Prince Edward Island. Accès : [www.gov.pe.ca/growingforward/index.php3?number=1046618&lang=E](http://www.gov.pe.ca/growingforward/index.php3?number=1046618&lang=E)

Dove, A., et Warren, G. (2011). *Nutrients in Lakes*. Ébauche de rapport sur les indicateurs environnementaux de l'état des Grands Lacs 2012. Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs 2011. Erie, Pennsylvanie.

Eamer, J., Donaldson, G.M., Gaston, A.J., Kosobokova, K.N., Lárusson, K.F., Melnikov, I.A., Reist, J.D., Richardson, E., Staples, L., et von Quillfeldt, C.H. (2013). *Life Linked to Ice: A guide to sea-ice-associated biodiversity in this time of rapid change*. CAFF Assessment Series No. 10. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Islande.

Egeland, M. (2010). *Inuit Health Survey 2007-2008 Regional Reports for the Inuvialuit Settlement Region, Nunavut and Nunatsiavut*. Accès : [www.inuithealthsurvey.ca](http://www.inuithealthsurvey.ca)

Elliott, B. et Jayatilaka, D. (2011). *Healthy Eating and Food Security for Aboriginal Peoples Living in Vancouver: A Case Study*. Population & Public Health and Aboriginal Health Programs, Provincial Health Services Authority.

Environnement Canada (2013d). *Suivi et surveillance de l'environnement à l'appui du plan de gestion des produits chimiques : sulfonate de perfluorooctane dans l'environnement canadien*. Accès : <http://www.ec.gc.ca/toxiques-toxics/default.asp?lang=Fr&n=7331A46C-1>

Environnement Canada (2009). *4<sup>e</sup> Rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique*. Accès : <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=6F7EB059-1&wsdoc=A53F6D68-2D76-4F2F-9056-D1C3D36D236C>

Environnement Canada (2011). *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada : mise à jour 2011*. Ottawa, Ontario.

Environnement Canada (2012). *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, Ontario.

Environnement Canada (2013a). *Rapport d'inventaire national 1990-2011 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Ottawa, Ontario. Accès : [unfccc.int/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/items/7383.php](http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/7383.php)

Environnement Canada (2013b). *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – Aires protégées, par région écologique*. Accès : <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/Default.asp?lang=Fr&n=A073189E-1>

Environnement Canada (2013c). *Les polybromodiphényléthers (PBDE) dans les poissons et les sédiments*. Accès : <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr&n=0970C75C-1>

Environnement Canada (2013e). *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – Tendances des populations d'espèces en péril*. Accès : <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/Default.asp?lang=Fr&n=A073189E-1>

Environnement Canada (2014a). *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – Pratiques de pêche durables*. [Sous presse]

Environnement Canada (2014b). *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – État des principaux stocks de poissons*. [Sous presse]

Environnement Canada et United States Environmental Protection Agency (2009). *État des Grands Lacs 2009*. Gouvernements du Canada et des États-Unis d'Amérique.

Ferguson, S.H., Higdon, J.W., et Westdale, K.H. (2012). Prey items and predation behavior of killer whales (*Orcinus orca*) in Nunavut, Canada based on Inuit hunter interviews. *Aquatic Biosystems* 2012, 8, 3. Accès : [www.aquaticbiosystems.org/content/8/1/3](http://www.aquaticbiosystems.org/content/8/1/3)

- Fischer, J., et Lindenmayer, D.B. (2007) Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. *Global Ecology and Biogeography*, 16, 265-280.
- Flannigan, M., Logan, K., Amiro, B., Skinner, W., et Stocks, B. (2005). Future area burned in Canada. *Climate Change*, 72, 1-16.
- Flannigan, M.D., Cantin, A.S., de Groot, W.J., Wotton, M., Newbery, A., et Gowman, L.M. (2013). Global wildland fire severity in the 21st century. *Forest Ecology and Management*, 294, 54-61.
- Flannigan, M.D., Krawchuk, M.A., de Groot, W.J., Wotton, M.B., et Gowman, L.M. (2009). Implications of changing climate for global wildland fire. *International Journal of Wildland Fire*, 18(5), 483-507.
- Fleishman, E., et Mac Nally, R. (2007). Measuring the response of animals to contemporary drivers of fragmentation. *Canadian Journal of Zoology*, 85, 1080-1090.
- Frick, W., Jacob F., Pollock, A.C., Hicks, K.E., Langwig, D., Reynolds, S., Turner, G.G., Butchkoski, C.M., et Kunz, T.H. (2010). An emerging disease causes regional population collapse of a common North American bat species. *Science*, 329, 679-682. Accès : <https://www.sciencemag.org/content/329/5992/679.full>
- Frid, L., Knowler, D., Murray, C., Myers, J., et Scott, L. (2009). *Economic impacts of invasive plants in BC*. Invasive Plant Council of BC and ESSA Technologies Ltd. Vancouver, Colombie-Britannique.
- Furdui, V.I., Helm, P.A., Lacaciu, C., Reiner, E.J., Marvin, C.H., Whittle, D.M., Mabury, S.A., et Tomy, G.T. (2008). Temporal trends of perfluoroalkyl compounds with isomer analysis in Lake Trout from Lake Ontario (1979-2004). *Environmental Science and Technology*, 42, 4739-4744.
- Gardner, A.S., Moholdt, G., Wouters, B., Wolken, G.J., Burgess, D.O., Sharp, M.J., Cogley, J.G., Braun, C., et Labine, C. (2011). Sharply increased mass loss from glaciers and ice caps in the Canadian Arctic Archipelago. *Nature*, doi: 10.1038/nature10089.
- Garshelis, D.L., Crider, D., et van Manen, F. (IUCN SSC Bear Specialist Group) (2008). *Ursus americanus*. In : IUCN 2013. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2013.2. Accès : [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- Gillett, N.P., Weaver, A.J., Zwiers, F.W., et Flannigan, M.D. (2004). Detecting the effect of climate change on Canadian forest fires. *Geophysical Research Letter*, 31, L18211.
- Gonsamo, A., Chen, J.M., et Wu, C. (2013). Citizen Science: linking the recent rapid advances of plant flowering in Canada with climate variability. *Scientific Reports*, 3. doi:10.1038/srep02239
- Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada (2006). *Un Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité pour le Canada*. Ottawa, Ontario.
- Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada (2010). *Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010*. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, Ontario.
- Gregory, R., et Trousdale, W. (2009). Compensating aboriginal cultural losses: An alternative approach to assessing environmental damages. *Journal of Environmental Management*, 90, 2469-2479.
- Gregory, R., Failing, L., Harstone, M., Long, G., McDaniels, T., et Ohlson, D. (2012). *Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices*. Wiley-Blackwell, West Sussex.
- Henson, B.L., Kraus, D.T., McMurtry, M.J., et Ewert, D.N. (2010). *Islands of Life: A Biodiversity and Conservation Atlas of the Great Lakes Islands*. Conservation de la Nature Canada.
- Hipfner, J.M. (2008). Matches and mismatches: ocean climate, prey phenology and breeding success in a zooplanktivorous seabird. *Marine Ecology Progress Series*, 368, 295-304.

Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord – Canada (2012). *L'État des populations d'oiseaux du Canada 2012*. Environnement Canada. Ottawa, Ontario. Accès : <http://www.etatdesoiseauxcanada.org/index.jsp>

Irvine, J.R., O'Neill, M., et Schnute, J. (2013). Effects of smolt release timing and size on the survival of hatchery-origin coho salmon in the Strait of Georgia. *Progress in Oceanography*, 115, 111-118.

Jalkotzy, J.G., Ross, P.I., et Nasserden, M.D. (1997). *The effects of linear developments on wildlife: a review of selected scientific literature*. Canadian Association of Petroleum Producers. Calgary, Alberta.

Jeffries, D.S., Clair, T.A., Couture, S., Dillon, P.J., Dupont, J., Keller, W., McNicol, D.K., Turner, M.A., Vet, R., et Weeber, R. (2003). Assessing the recovery of lakes in southeastern Canada from the effects of acidic deposition. *Ambio*, 32, 176-182.

Jenkins, D.A., Campbell, M., Hope, G., Goorts, J., et McLoughlin, P. (2011). *Recent trends in abundance of Peary caribou (Rangifer tarandus pearyi) and muskoxen (Ovibos moschatus) in the Canadian Arctic Archipelago, Nunavut*. Department of Environment, Government of Nunavut, Pond Inlet, Nunavut. Wildlife Report No. 1. Cité dans :

[nwt-species-at-risk.com/sites/default/files/Peary\\_Caribou\\_NWT\\_status\\_report\\_Dec\\_2012\\_0.pdf](http://nwt-species-at-risk.com/sites/default/files/Peary_Caribou_NWT_status_report_Dec_2012_0.pdf)

Jeziorski, A., Yan, N.D., Paterson, A.M., DeSellas, A.M., Turner, M.A., Jeffries, D.S., Keller, B., Weeber, R.C., McNicol, D.K., Palmer, M.E., Mclver, K., Arseneau, K., Ginn, B.K., Cumming, B.F., et Smol, J.P. (2008). The Widespread Threat of Calcium Decline in Fresh Waters. *Science*, 322, 1374-1377.

Johnson, M. (2010). *Tree species vulnerability and adaptation to climate change*. Accès :

[www.rainbowsilks.co.uk/ProductDetails.cfm?SubCatId=407&Code=BKNOFA](http://www.rainbowsilks.co.uk/ProductDetails.cfm?SubCatId=407&Code=BKNOFA)

Jorgenson, M.T., et Osterkamp, T.E. (2005). Response of boreal ecosystems to varying modes of permafrost degradation. *Canadian Journal of Forest Research*, 35, 2100-2111.

Jorgenson, M.T., Racine, C.H., Walters, J.C., et Osterkamp, T.E. (2001). Permafrost degradation and ecological changes associated with a warming climate in central Alaska. *Climatic Change*, 48, 551-579.

Keller, W., Yan, N.D., Gunn, J.M., et Heneberry, J. (2007). Recovery of acidified lakes; lessons from Sudbury, Ontario, Canada. *Water, Air and Soil Pollution*, 7, 317-322.

Korosi, J.B., Burke, S.M., Thienpont, J.R., et Smol, J.P. (2012). Anomalous rise in algal production linked to lakewater calcium decline through food web interactions. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279, 1210-1217.

Laist, D.W. (1997). Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records. In:

Laliberte, A.S., et Ripple, W.J. (2004). Range contractions of North American carnivores and ungulates. *BioScience*, 54(2), 123-138.

Langor, D. (2007). *The Status of Limber Pine in Alberta*. Accès : [www.ab-conservation.com/go/default/assets/File/Programs/AWSR/Plant%20and%20Invertebrate%20Reports/Status%20of%20Limber%20Pine%20in%20Alberta\\_2007.pdf](http://www.ab-conservation.com/go/default/assets/File/Programs/AWSR/Plant%20and%20Invertebrate%20Reports/Status%20of%20Limber%20Pine%20in%20Alberta_2007.pdf)

Lantz, V., Cheverie, F., DeHaan, R., Crane, C., Thompson, B., Jiang, Y., Rudd, M., Trenholm, R., Mellish, S., Gregory, G., Hill, S., et Raymond, B. (2009). *PEI Ecological goods and services pilot project*. Report prepared for the Souris and Area Branch of the PEI Wildlife Federation. Accès : [www.souriswl.com/ecological-goods-and-services.html](http://www.souriswl.com/ecological-goods-and-services.html)

Lee, P.G., Smith, W., Hanneman, M., Gysbers, J.D., et Cheng, R. (2010). *Atlas of Canada's intact forest landscapes*. Global Forest Watch Canada 10<sup>th</sup> Anniversary Publication No. 1. Edmonton, Alberta.

- Leech, S.M., Almuedo, P.L., et O'Neill, G. (2011). Assisted Migration: Adapting forest management to a changing climate. *BC Journal of Ecosystems and Management*, 12(3), 18-34.
- Lesica, P., et Allendorf, F.W. (1995). When are peripheral populations valuable for conservation? *Conservation Biology*, 9(4), 753-760.
- Lewis, M.P., Simons, G.F., et Fennig, C.D. (éd.) (2013). *Ethnologue: Languages of the World*, Seventeenth edition. SIL International, Dallas, Texas. Accès : [www.ethnologue.com](http://www.ethnologue.com)
- Marsh, P., et Neumann, N.N. (2001). Processes controlling the rapid drainage of two ice-rich permafrost-dammed lakes in NW Canada. *Hydrological Processes*, 15, 3433-3446.
- McGillivray, D.G., Agnew, T.A., McKay, G.A., Pilkington, G.R., et Hill M.C. (1993). *Impacts of Climatic Change on the Beaufort Sea-ice Regime: Implications for the Arctic Petroleum Industry*. Climate Change Digest CCD, 93-01, Environnement Canada, Downsview, Ontario.
- McRae, L., Zöckler, C., Gill, M., Loh, J., Latham, J., Harrison, N., Martin, J., et Collen, B. (2010). *Arctic Species Trend Index 2010: Tracking Trends in Arctic Wildlife*. CAFF CBMP Report No. 20, CAFF International Secretariat, Akureyri, Islande.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2009. *Préparons l'avenir dès aujourd'hui : La Politique d'éducation environnementale pour les écoles de l'Ontario*.
- Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (2013). *Chauves-souris et syndrome du nez blanc*. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Gestion de la faune. Accès : <http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/FW/2ColumnSubPage/279114.html>
- Monk, W.A., et Baird, D.J. (2010). *Biodiversité dans les rivières et lacs du Canada*. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique n° 20. Conseils canadiens des ministres des ressources, Ottawa, Ontario.
- Myers-Smith, I.H., Forbes, B.C., Wilmsking, M., Hallinger, M., Lantz, T., Blok, D., Tape, K.D., Macias-Fauria, M., Sass-Klaassen, U., Lévesque, E., Boudreau, S., Ropars, P., Hermanutz, L., Trant, A., Collier, L.S., Weijers, S., Rozema, J., Rayback, S.A., Schmidt, N.M., Schaepman-Strub, G., Wipf, S., Rixen, C., Ménard, C.B., Venn, S., Goetz, S., Andreu-Hayles, L., Elmendorf, S., Ravolainen, V., Welker, J., Grogan, P., Epstein, H.E., et Hik, D.S. (2011) Shrub expansion in tundra ecosystems: dynamics, impacts and research priorities. *Environmental Research Letters*, 6, 045509.
- Nain Research Centre (2013). Accès : [nainresearchcentre.com/research-projects/the-sustainable-communities-initiative/food-security/arctic-char-a-pilot-social-fishing-enterprise/](http://nainresearchcentre.com/research-projects/the-sustainable-communities-initiative/food-security/arctic-char-a-pilot-social-fishing-enterprise/)
- Nebel, S., Mills, A., McCracken, J.D., et Taylor, P.D. (2010). Declines of Aerial Insectivores in North America Follow a Geographic Gradient Présence d'un gradient géographique dans le déclin des insectivores aériens. *Avian Conservation and Ecology*, 5(2), 1.
- Nielsen, S.E., Boyce, M.S., et Stenhouse, G.B. (2004). Grizzly Bears and Forestry I. Selection of Clearcuts by Grizzly Bears in West-Central Alberta, Canada. *Forest Ecology and Management*, 199, 51-65. doi:10.1016/j.foreco.2004.04.014. Notes: M4984
- Nocera, J.J., Blais, J.M., Beresford, D.V., Finity, L.K., Grooms, C., Kimpe, L.E., Kyser, K., Michelutti, N., Reudink, M.W. et Smol, J.P. (2012). Historical pesticide applications coincided with an altered diet of aerially foraging insectivorous chimney swifts. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1740), 3114-3120.

- Obbard, M.E., Cattet, M.R.L., Moody, T., Walton, L.R., Potter, D., Inglis, J., et Chenier, C. (2006). Temporal trends in the body condition of Southern Hudson Bay polar bears. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, *Climate Change Research Information Note*, 3, 1-8.
- Obbard, M.E., Coady, M.B., Pond, B.A., Schaefer, J.A., et Burrows, F.G. (2010) A distance-based analysis of habitat selection by American black bears (*Ursus americanus*) on the Bruce Peninsula, Ontario, Canada. *Canadian Journal of Zoology*, 88, 1063-1076.
- Olthof, I., et Pouliot, D. (2010). Treeline vegetation composition and change in Canada's western subarctic from AVHRR and canopy reflectance modeling. *Remote Sensing of Environment*, 114, 805-815.
- Parmesan, C. (2007). Influences of species, latitudes and methodologies on estimates of phenological response to global warming. *Global Change Biology*, 13(9), 1860-1872.
- Payette, S., Delwaide, A., Caccianiga, M., et Beauchemin, M. (2004). Accelerated thawing of subarctic peatland permafrost over the last 50 years. *Geophysical Research Letters*, 31, L18208.
- Pedlar, J.H., McKenney, D. W., Aubin, I., Beardmore, T., Beaulieu, J., Iverson, L., O'Neill, G.A., Winder, R. S., et Ste-Marie, C. (2012). Placing forestry in the assisted migration debate. *BioScience*, 62, 835-842.
- Pelletier, A., Obbard, M.E., Mills, K., Howe, E.J., Burrows, F.G., White, B.N., et Kyle, C.J. (2012). Delineating genetic groupings in continuously distributed species across largely homogeneous landscapes: a study of American black bears (*Ursus americanus*) in Ontario, Canada. *Canadian Journal of Zoology*, 90, 999-1014.
- Pimentel, D., Zuniga, R., et Morrison, D. (2005). Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological economics*, 52(3), 273-288.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (2008). *Marine Litter: A global challenge*. Programme des Nations Unies pour l'environnement. Accès : [www.unep.org/pdf/unep\\_marine\\_litter\\_a\\_global\\_challenge.pdf](http://www.unep.org/pdf/unep_marine_litter_a_global_challenge.pdf)
- Province de l'Alberta (2011). Ecosystem Services Approach Pilot on Wetlands. Set of 12 Reports. Accès : [environment.gov.ab.ca/info/listing.asp?txtsearch=ecosystem+services&searchtype=asset&audience](http://environment.gov.ab.ca/info/listing.asp?txtsearch=ecosystem+services&searchtype=asset&audience)
- Prowse, T.D., Furgal, C., Wrona, F.J., et Reist, J.D. (2009). Implications of climate change for northern Canada: freshwater, marine, and terrestrial ecosystems. *AMBIO: a Journal of the Human Environment*, 38, 282-289.
- Reichard, J., et Kunz, T.D. (2009). White-nose syndrome inflicts lasting injuries to the wings of little brown Myotis (*Myotis lucifugus*). *Acta Chiropterologica*, 11(2), 457-464.
- Ressources naturelles Canada (2013a). *L'État des forêts au Canada : rapport annuel 2013*. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts. Ottawa, Ontario.
- Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Groupe de travail responsable de la surveillance du déboisement et Environnement Canada (2013b). *Rapport d'inventaire national 2013*.
- Rode, K.D., Peacock, E., Taylor, M., Stirling, I., Born, E.W., Laidre, K.L., et Wiig, O. (2012). A tale of two polar bear populations: Ice habitat, harvest, and body condition. *Population Ecology*, 54(1), 3-18. doi:10.1007/s10144-011-0299-9.
- Rosenberg, D.M., Berkes, F., Bodaly, R.A., Hecky, R.E., Kelly, C.A., et Rudd, J.W. (1997). Large-scale impacts of hydroelectric development. *Environmental Reviews*, 5, 27-54.
- Ruth, M., et Gasper, R. (2012). *Ecological Costs Associated with the Proposed Northern Gateway Pipeline*. Under contract with Haisla Nation Council. Présenté à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Accès : [www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p21799/81688E.pdf](http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p21799/81688E.pdf)

Satterfield, T., Gregory, R., Klain, S., Roberts, M., et Kai, M.C. (2013). Culture, intangibles and metrics in environmental management. *Journal of Environmental Management*, 117, 103-114.

Schmidt, A.L., Coll, M., Romanuk, T.N., et Lotze, H.K. (2011). Ecosystem structure and services in eelgrass *Zostera marina* and rockweed *Ascophyllum nodosum* habitats. *Marine Ecology Progress Series*, 437, 51-68.

Schmiegelow, F.K.A., Machtans, C.S., et Hannon, S.J. (1997). Are boreal birds resilient to forest fragmentation? An experimental study of short-term community responses. *Ecology*, 78(6), 1914-1932.

Schwartz, M.K., Luikart, G. et Waples, R.S. (2007). Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. *Trends in Ecology & Evolution*, 22, 25-33.

Sharp, M., Burgess, D.O., Cogley, J.G., Ecclestone, M., Labine, C., et Wolken, G.J. (2011). Extreme melt on Canada's Arctic ice caps in the 21st century. *Geophysical Research Letters*, 38, L11501.

doi:10.1029/2011GL047381

Smith, S. (2011). *Tendances relatives aux conditions du pergélisol et à l'écologie dans le nord du Canada*. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique n° 9. Conseils canadiens des ministres des ressources, Ottawa, Ontario.

Smith, S.L., Romanovsky, V.E., Lewkowicz, A.G., Burn, C.R., Allard, M., Clow, G.D., Yoshikawa, K., et Throop, J. (2010). Thermal State of Permafrost in North America – A Contribution to the International Polar Year. *Permafrost and Periglacial Processes*, 21, 117-135.

Smith, S.L., Throop, J., et Lewkowicz, A.G. (2012). Recent changes in climate and permafrost temperatures at forested and polar desert sites in northern Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 49, 914-924.

Statistique Canada (2008). *Peuples autochtones du Canada en 2006 : Inuits, Métis et Premières nations, Recensement de 2006 : résultats*.

Statistique Canada (2011). *Enquête nationale auprès des ménages (ENM) – Les peuples autochtones et la langue (ENM en bref)*.

Statistique Canada (2012). *Expériences au chapitre de l'éducation et de l'emploi des Premières Nations vivant hors réserve, des Inuit et des Métis : certains résultats de l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2012*.

Statistique Canada (2013). *L'activité humaine et l'environnement : mesure des biens et services écosystémiques au Canada*. N° de catalogue 16-201-X. Accès : <http://www.statcan.gc.ca/pub/16-201-x/16-201-x2013000-fra.htm>

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement (2013). *Enquête sur la gestion agroenvironnementale 2011*.

Statistique Canada. *Tableau 051-0001 - Estimations de la population, selon le groupe d'âge et le sexe au 1er juillet, Canada, provinces et territoires annuel (personnes sauf indication contraire)*, CANSIM (base de données).

Stirling, I., et Derocher, A.E. (2012). Effects of climate warming on polar bears: a review of the evidence. *Global Change Biology*, 18, 2694-2706.

Stocks, B.J., Mason, J.A., Todd, J.B., Bosch, E.M., Wotton, B.M., Amiro, B.D., Flannigan, M.D., Hirsch, K.G., Logan, K.A., Martell, D.L., et Skinner, W.R. (2002). Large forest fires in Canada, 1959-1997. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 107, FFR 5-1-FFR 5-12.

Teuten, E.L., Saquing, J.M., Knappe, D.R.U., Barlaz, M.A., Jonsson, S., Björn, A., Rowland, S.J., Thompson, R.C., Galloway, T.S., Yamashita, R., Ochi, D., Watanuki, Y., Moore, C., Viet, P.H., Tana, T.S., Prudente, M., Boonyatumanond, R., Zakaria, M.P., Akkhavong, K., Ogata, Y., Hirai, H., Iwasa, S., Mizukawa, K., Hagino, Y., Imamura, A., Saha, M., et Takada, H. (2009). Transport and release of chemicals from plastics to the

environment and to wildlife. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, 2027-2045.

Thibault, S., et Payette, S. (2009). Recent permafrost degradation in bogs of the James Bay area, northern Quebec, Canada. *Permafrost and Periglacial Processes*, 20, 383-389.

Troy, A., et Bagstad, K. (2009). *Estimating Ecosystem Services in Southern Ontario*. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. Toronto, Ontario.

University of British Columbia (2014). AdapTree. Accès : [adaptree.sites.olt.ubc.ca/](http://adaptree.sites.olt.ubc.ca/)

Vallée, S., et Payette, S. (2007). Collapse of permafrost mounds along a subarctic river over the last 100 years (northern Quebec). *Geomorphology*, 90, 162-170.

Van Oostdam, J., Donaldson, S.G., Feeley, M., Arnold, D., Ayotte, P., Bondy, G., Chan, L., Dewaily, É., Furgal, C.M., Kuhnlein, H., Loring, E., Muckle, G., Myles, E., Receveur, O., Tracy, B., Gill, U., et Kalhok, S. (2005). Human health implications of environmental contaminants in Arctic Canada: A review. *Science of the Total Environment*, 351-352, 165-246.

Vilá, M., Espinar, J.L., Hejda, M., Hulme, P.E., Jarosik, V., Maron, J.L., Pergl, J., Schaffner, U., Sun, Y., et Pysek, P. (2011). Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecology Letters*, 14, 702-708.

Wang, T., Campbell, E.M., O'Neill, G.A., et Aitken, S.N. (2012). Projecting future distributions of ecosystem climate niches: Uncertainties and management applications. *Forest Ecology and Management*, 279, 128-140.

Washington Department of Fish and Wildlife (2012). *White Nose Syndrome Fact Sheet*. Accès : [wdfw.wa.gov/conservation/health/wns/](http://wdfw.wa.gov/conservation/health/wns/)

Watmough, S.A., Aherne, J., et Dillon, P.J. (2003). Potential impact of forest harvesting on lake chemistry in south-central Ontario at current levels of acid deposition. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 60, 1095-1103.

Weber, M.G., et Flannigan, M.D. (1997). Canadian boreal forest ecosystem structure and function in a changing climate: impact on fire regimes. *Environmental Reviews*, 5, 145-166.

Weber, M.G., et Stocks, B.J. (1998). Forest fires and the sustainability in the boreal forests of Canada. *Ambio*, 27, 545-550.

Weeber, R.C., Jeffries, D.S., et McNicol, D. (2005). Recovery of aquatic ecosystems. In: *Canadian acid deposition science assessment 2004*, chapter 7, p. 279-340. Environnement Canada. Ottawa, Ontario.

Westerling, A.L., Hidalgo, H.G., Cayan, D.R., et Swetnam, T.W. (2006). Warming and earlier spring increase western U.S. forest wildfire activity. *Science*, 313, 940-943.

Williams, R., Ashe, E., et O'Hara, P.D. (2011). Marine mammals and debris in coastal waters of British Columbia, Canada. *Marine Pollution Bulletin*, 62, 1303-1316.

Wilson, B. (2007). *The Status of Whitebark Pine in Alberta*. Accès : [www.ab-conservation.com/go/default/assets/File/Programs/AWSR/Plant%20and%20Invertebrate%20Reports/Status%20of%20Whitebark%20Pine%20in%20Alberta\\_2007.pdf](http://www.ab-conservation.com/go/default/assets/File/Programs/AWSR/Plant%20and%20Invertebrate%20Reports/Status%20of%20Whitebark%20Pine%20in%20Alberta_2007.pdf)

Wilson, S. J. (2013). *Nature on the edge: Natural capital and Ontario's growing Golden Horseshoe*. David Suzuki Foundation and Natural Capital Research & Consulting. Accès : [www.davidsuzuki.org/publications](http://www.davidsuzuki.org/publications)

Wilson, S.J. (2010). *Natural Capital in BC's Lower Mainland: Valuing the benefits from nature*. David Suzuki Foundation and Natural Capital Research & Consulting. Accès : [www.davidsuzuki.org/publications](http://www.davidsuzuki.org/publications)

- Woo, M.K., et Young, K.L. (2006). High Arctic wetlands: their occurrence, hydrological characteristics and sustainability. *Journal of Hydrology*, 320, 432-450.
- Woo, M.K., Young, K.L., et Brown, L. (2006). High Arctic patchy wetlands: hydrologic variability and their sustainability. *Physical Geography*, 27, 297-307.
- Wotton, B.M., Nock, C.A., et Flannigan, M.D. (2010). Forest fire occurrence and climate change in Canada. *International Journal of Wildland Fire*, 19, 253-271.
- Wulder, M.A., White, J.C., Cranny, M., Hall, R.J., Luther, J.E., Beaudoin, A., Goodenough, D.G., et Dechka, J.A. (2008). Monitoring Canada's forests. Part 1: Completion of the EOSD land cover project. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 34(6), 549-562.
- Wulder, M.A., White, J.C., et Coops, N.C. (2011). Fragmentation regimes of Canada's forests. *The Canadian Geographer*, 55(3), 288-300. doi: [dx.doi.org/10.1111/j.1541-0064.2010.00335.x](https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.2010.00335.x)
- Ying, C.C., et Yamchuk, A.D., 2006. The development of British Columbia's tree seed transfer guidelines: Purpose, concept, methodology, and implementation. *Forest Ecology and Management*, 227, 1-13.
- Zhu, L.Y., et Hites, R.A. (2004). Temporal trends and spatial distribution of brominated flame retardants in archived fishes from the Great Lakes. *Environmental Science and Technology*, 38, 2779-2784.

## Annexe III – Mise en œuvre nationale de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes

Le Canada a présenté un supplément à son 4<sup>e</sup> Rapport national qui comporte des renseignements actualisés sur les 16 objectifs de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes. Nous faisons état ici des progrès réalisés sur certains des objectifs de la Stratégie au Canada depuis le dépôt du rapport. Il faut souligner que, depuis le 4<sup>e</sup> Rapport national, la Stratégie a fait l'objet d'une mise à jour et que chacun des objectifs a donc été reformulé. Au cours de ce processus, les membres du personnel des Jardins botaniques royaux (Hamilton et Burlington, en Ontario) ont participé aux consultations avec le Partenariat mondial pour la conservation des plantes.

*But I : La diversité des plantes est bien comprise, documentée et reconnue.*

*Objectif 1 : Établissement d'une liste en ligne de toutes les plantes connues*

Les institutions canadiennes continuent de participer à l'élaboration de sources de données bio-informatiques qui soutiennent l'objectif 1. Dans le réseau Canadensys, le nœud local au Canada pour le Système mondial d'information sur la biodiversité (SMIB), les catalogues de 12 herbiers canadiens sont dorénavant disponibles en ligne. Les données des collections de plantes vivantes de cinq jardins botaniques sont également maintenant intégrées au système Canadensys.

Le rapport du Conseil des académies canadiennes publié récemment sous le titre [\*La taxonomie canadienne : explorer la biodiversité, créer des possibilités\*](#) présente une description détaillée du rôle que jouent les musées provinciaux et autres établissements détenteurs de collections dans la documentation et la conservation des spécimens d'histoire naturelle. De nombreux jardins botaniques, universités et musées au Canada continuent de participer à la recherche et à la documentation tant de la diversité taxonomique des plantes que de la répartition écologique. Par exemple, le service de la botanique du Musée du Manitoba mène des recherches sur une gamme d'espèces végétales rares et recueille aussi des données sur la faune pollinisatrice. Cela contribue aux objectifs 1 et 2.

L'Institut canadien d'écologie et d'évolution (département des sciences biologiques de l'Université de Calgary) a mis sur pied un groupe de travail intitulé « la diversité phylogénétique canadienne dans un monde en changement », qui s'est donné plusieurs objectifs de travail axés sur la botanique, dont la compilation des informations disponibles sur les plantes à fleurs et les papillons des écorégions de la Colombie-Britannique, la caractérisation de la diversité phylogénétique des deux systèmes trophiques, l'analyse de la répartition des populations en fonction de la latitude et de l'altitude, la détermination des lacunes et des questions émergentes de la recherche, l'utilisation de techniques de modélisation prévisionnelle pour examiner le déplacement des aires de répartition de ces espèces en fonction des changements climatiques prévus, la détermination du décalage entre les papillons et leurs plantes hôtes et le calcul de la diversité phylogénétique en péril chez les papillons attribuables à des décalages avec leurs plantes hôtes lors des migrations.

Le Biodiversity Institute of Ontario (BIO) de l'Université de Guelph applique les protocoles de codes à barres génétiques élaborés à l'université spécifiquement pour la flore ontarienne.

*But II : La diversité des plantes est conservée de façon urgente et effective.*

*Objectif 5 : Au moins 75 pour cent des aires les plus importantes en ce qui a trait à la diversité des plantes de chaque région écologique est protégé avec une gestion effective établie pour la conservation des plantes et leur diversité génétique..*

Une proposition de mise en œuvre de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes a été préparée par les Jardins botaniques royaux; cette proposition fait appel à la collaboration entre les organismes dans le but d'étudier la possibilité de mettre sur pied un réseau de zones d'importance botanique au Canada.

*But IV : L'éducation et la sensibilisation sur la diversité des plantes, son rôle pour les moyens de subsistance durables et leur importance pour toute forme de vie sur Terre sont promus.*

*Objectif 14 : Incorporation de l'importance de la diversité des plantes et de la nécessité de sa conservation dans les programmes de communication, d'éducation et de sensibilisation du public.*

Les jardins botaniques et les arboretums du Canada continuent d'inscrire les thèmes de la diversité végétale et de la conservation des plantes dans leurs programmes de sensibilisation et leurs expositions. Par exemple, le Jardin botanique de Montréal appuie la mission Sedna en organisant un camp de base sur l'emplacement même du Centre sur la biodiversité. D'ici 2015, la mission du [Camp de base/1 000 jours pour la planète](#) consistera à rester en liaison avec Jean Lemire et l'équipage du Sedna IV alors qu'ils navigueront sur les mers du monde pour nous faire connaître l'état de la diversité biologique, pour nous sensibiliser au travail des chercheurs passionnés qui veulent sauver cette biodiversité et pour nous inciter à prendre part à l'action en devenant des ambassadeurs de la biodiversité. Quant à l'espace destiné aux expositions, signé par le collectif de création *Vous êtes ici*, on a demandé à des artistes et artisans d'apporter leur perspective personnelle et unique en l'intégrant aux œuvres et au mobilier qui s'y trouvent.

*But V : Les capacités et l'engagement du public nécessaires à la mise en oeuvre la Stratégie ont été développés.*

*Objectif 15 : Le nombre de personnes formées, travaillant avec les moyens appropriés, suffit pour répondre aux besoins nationaux pour atteindre les objectifs de la stratégie.*

La proposition de mise en œuvre nationale de la Stratégie ci-haut mentionnée comptait parmi ses recommandations une évaluation des capacités et des lacunes à l'échelle nationale en matière de conservation des plantes. Le Réseau canadien pour la conservation de la flore étudie la recommandation en question afin d'y donner suite.

*Objectif 16 : Établissement ou renforcement aux niveaux national, régional et international des institutions, réseaux et partenariats pour la conservation des plantes afin d'atteindre les objectifs de la stratégie.*

La proposition de mise en œuvre nationale de la Stratégie prévoit l'établissement d'un « partenariat national pour la conservation de la flore » comme projet permettant de recentrer l'actuel Réseau canadien pour la conservation de la flore sur la production de résultats. En décembre 2013, les membres du réseau ont adopté le principe de la proposition; celle-ci est maintenant en train d'être mise en œuvre.