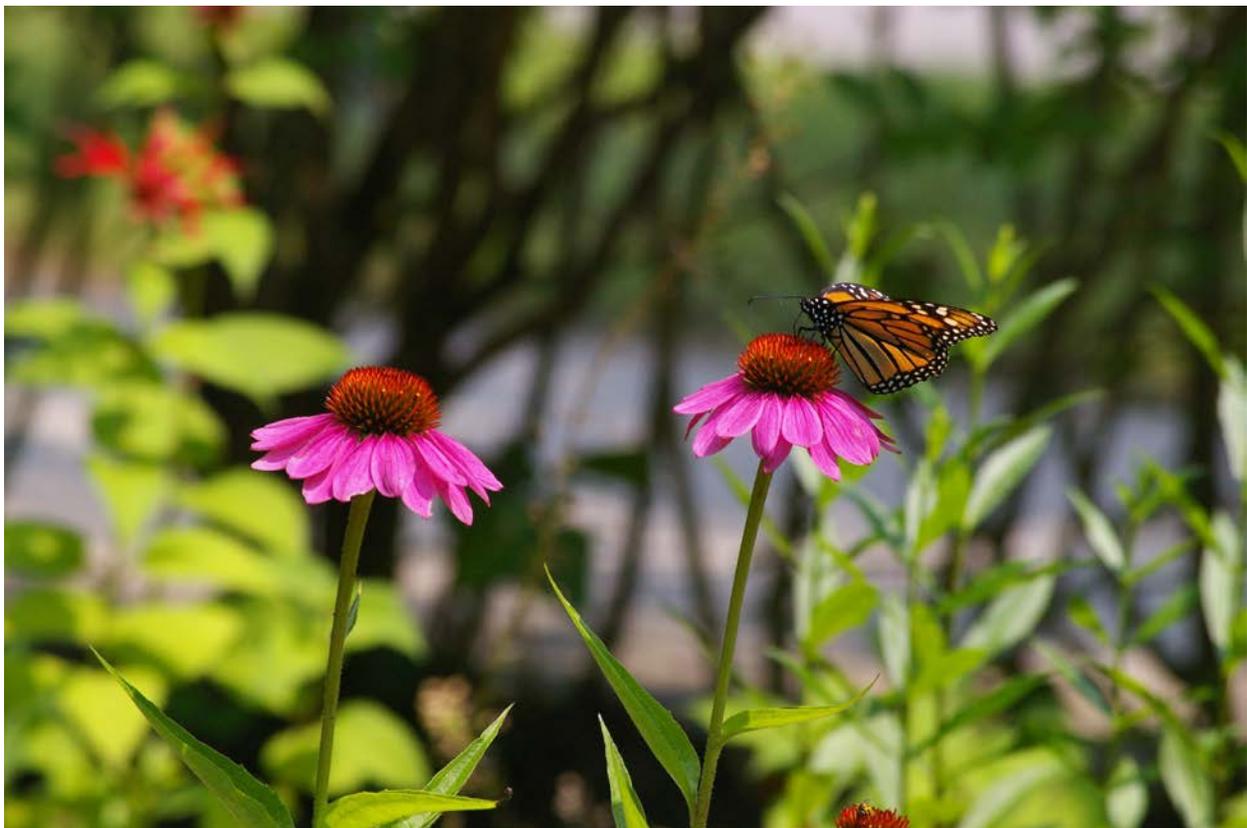




CANADA'S CLIMATE CHANGE
ADAPTATION PLATFORM

Equipping Canadians for a Changing Climate

Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité



Rapport de situation sur l'adaptation

Décembre 2018

Table des matières

Introduction et approche du rapport.....	1
La biodiversité au Canada	3
La conservation à ce jour.....	3
Gouvernance	4
État et tendances	5
Lois, règlements et politiques	7
L'importance de la biodiversité.....	10
Changements climatiques et biodiversité	11
De quelle façon les changements climatiques toucheront-ils la biodiversité?.....	11
De quelle façon les mesures d'adaptation humaines aux changements climatiques toucheront-elles la biodiversité?	12
De quelle façon la biodiversité contribue-t-elle à l'adaptation aux changements climatiques?.....	14
Quels sont les coûts de la perte de la biodiversité?.....	14
État actuel de l'adaptation aux changements climatiques et de la biodiversité	18
Résultats des entrevues d'experts en la matière	19
THÈME 1 : Science.....	21
THÈME 2 : Partenariats	23
THÈME 3 : Communications.....	24
THÈME 4 : Politique, programmes et financement	24
THÈME 5 : Leadership autochtone	26
Conclusion	28
Annexe A : Membres du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité.....	29
Annexe B : Exemples de projets portant sur la biodiversité dans un climat changeant.....	31
Annexe C : Bibliographie	42

Introduction et approche du rapport

La Convention sur la diversité biologique définit la biodiversité comme étant la « *variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, aquatiques et marins et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces, et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes* »¹.

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat; 2007) définit l'adaptation aux changements climatiques comme tout ajustement des systèmes naturels ou anthropiques en réaction aux changements climatiques réels ou attendus et à leurs conséquences, qui permet d'atténuer les dommages ou de profiter des occasions favorables bénéfiques².

Les Nations Unies ont défini les changements climatiques comme l'un des défis majeurs du vingt et unième siècle, car ils présentent de nombreuses menaces à l'échelle mondiale³. Au Canada, nous vivons déjà des modifications météorologiques qui menacent la production de nourriture, contribuent au dégel du pergélisol, ce qui influe sur les infrastructures, et élèvent les niveaux d'eau, ce qui augmente le risque d'inondation. Notre économie, nos infrastructures, notre santé et notre bien-être social sont en péril, tout comme nos écosystèmes et toutes les espèces qui en dépendent. Si nous ne prenons pas des mesures draconiennes aujourd'hui, il sera plus difficile et plus coûteux de s'adapter à ces répercussions à l'avenir. Il est essentiel de reconnaître que les changements climatiques s'accompagneront également de possibilités si l'on veut s'adapter à l'avenir.

Pour s'attaquer à l'adaptation aux changements climatiques au Canada, la Plateforme d'adaptation aux changements climatiques du Canada a été créée en 2012⁴. La Plateforme d'adaptation a réuni des groupes de travail composés de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, de l'industrie, du milieu universitaire, des collectivités autochtones et des organisations non gouvernementales afin de cerner les risques et les possibilités associés aux changements climatiques. Chaque groupe de travail apporte son expertise ou un intérêt commun dans des enjeux ou des secteurs précis; par leur expertise, les membres contribuent à l'établissement et à l'orientation des priorités. L'objectif du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité consiste à créer une tribune pour faire progresser la conservation de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques au Canada.

L'objectif du Rapport de situation du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité est de :

1. Fournir au Groupe de travail une compréhension commune des enjeux et des préoccupations liés aux changements climatiques qui ont une incidence sur la biodiversité au Canada
2. Donner un aperçu de l'état actuel des activités de conservation de la biodiversité, notamment les lacunes et les possibilités

Les principales constatations du rapport fourniront une base de référence commune pour aller de l'avant et serviront de fondement au plan de travail 2018-2022 du Groupe de travail.

Bien que le rapport porte principalement sur l'adaptation, le Groupe de travail reconnaît le rôle fondamental que joue l'atténuation des changements climatiques dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre en combinaison avec l'adaptation pour améliorer la résilience. Il est essentiel de maximiser l'adaptation aux changements climatiques et leur atténuation par l'adoption de mesures axées sur la biodiversité pour offrir des solutions climatiques fondées sur la nature.

Au nombre des méthodes utilisées pour produire le rapport figuraient des recherches et des entrevues ciblées avec des experts en la matière du Groupe de travail ainsi que des experts du domaine de partout au Canada. Pour éclairer le contenu du rapport, on a demandé aux personnes interrogées de se prononcer sur ce qui suit :

- les menaces que posent les changements climatiques pour la biodiversité
- les mesures prises pour contrer les menaces (projets, initiatives ou innovations)
- les possibilités d'adaptation aux changements climatiques au profit de la biodiversité
- les menaces à la biodiversité découlant de l'adaptation aux changements climatiques
- la législation qui influe sur la biodiversité dans un climat changeant
- les leçons tirées de l'adaptation aux changements climatiques
- ce que doit effectuer le Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité à l'avenir

Les réponses obtenues ont ensuite été synthétisées pour former la base du rapport. Bien qu'il ne soit pas exhaustif, le rapport constitue un point de départ à partir duquel le Groupe de travail pourra collaborer à l'échelle des secteurs afin de veiller à ce que les considérations relatives à la biodiversité soient au premier plan des activités de planification et de mise en œuvre de l'adaptation aux changements climatiques et de l'atténuation de ces changements au Canada.

La biodiversité au Canada

La conservation à ce jour

Le Canada a été le premier pays développé à ratifier la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique de 1992⁵ et la Stratégie canadienne de la biodiversité⁶ a été approuvée par les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux en 1996. Toutes les administrations ont élaboré conjointement le Cadre canadien axé sur les résultats en matière de biodiversité⁷, qui complète la Stratégie et a été adopté en 2006. De plus, les buts et objectifs canadiens pour la biodiversité d'ici 2020⁸ énoncés dans le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020⁹ continuent d'orienter les mesures à prendre. Le 4^e rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique (2009)¹⁰ et le 5^e rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique (2014)¹¹ donnent un aperçu assez complet (mais non exhaustif) et détaillé des initiatives au Canada qui appuient la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable. Ces initiatives comprennent :

- les parcs et les aires protégées
- la planification du rétablissement des espèces en péril
- les stratégies nationales, provinciales, territoriales, régionales et municipales en matière de biodiversité
- les initiatives d'aménagement du territoire axées sur les écosystèmes
- les programmes d'intendance de l'habitat
- les activités de protection et d'intendance des organisations environnementales non gouvernementales
- les plans environnementaux des fermes pour des pratiques agricoles durables
- la certification des forêts pour l'aménagement forestier durable
- les secteurs d'extraction des ressources intégrant les préoccupations relatives à la biodiversité dans les plans d'activités
- les activités d'intendance et de surveillance de science citoyenne

Le Canada déposera son prochain rapport national à la Convention sur la diversité biologique d'ici décembre 2018. Ce rapport comprendra une évaluation des progrès réalisés en regard de chacun des 19 objectifs de conservation de la biodiversité.

Le Canada a des lois fédérales et de nombreux règlements en vigueur pour la conservation de la biodiversité. Il a réalisé d'importants investissements pour protéger les aires naturelles dans le cadre du Programme de conservation des zones naturelles du Canada¹², ainsi que pour conserver et rétablir les milieux humides, par l'entremise du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine¹³. Les provinces de l'Ontario et du Québec ont élaboré des stratégies pour la biodiversité et la plupart des provinces et des territoires ont renforcé ou mis à jour les lois et les politiques visant à protéger la faune et à rétablir les espèces en péril. Le programme d'intendance de l'habitat à l'échelle fédérale¹⁴ et le Fonds d'intendance des espèces en péril de l'Ontario¹⁵ sont des exemples de programmes visant à favoriser le rétablissement des espèces en péril. Cependant, la plupart des programmes n'abordent pas la biodiversité dans un climat changeant.

De nombreuses municipalités canadiennes ont intégré la protection et la conservation de la biodiversité dans leur planification, notamment les villes densément peuplées de Vancouver, Toronto et Montréal. À l'échelle individuelle, un nombre croissant d'agriculteurs canadiens adoptent les plans environnementaux des fermes pour mettre en œuvre des pratiques, comme la plantation de brise-vent et la gestion de zones tampons riveraines, qui augmentent la diversité dans leurs fermes. De plus en plus de Canadiens participent à des initiatives de surveillance de la biodiversité par la science citoyenne, comme l'Atlas des oiseaux nicheurs¹⁶ et la surveillance des bourdons (*Bumble Bee Watch*)¹⁷.

À tous les paliers de gouvernement, dans les organisations non gouvernementales et dans le secteur privé au Canada, on met davantage l'accent sur l'intégration des connaissances autochtones et traditionnelles dans les plans de conservation de la biodiversité et de l'aménagement du territoire. Le savoir collectif, le leadership et l'intendance des terres des collectivités autochtones fournissent des renseignements importants qui approfondissent notre compréhension. Les mesures d'adaptation communautaires dirigées par les collectivités autochtones contribueront aux solutions locales, nationales et mondiales d'adaptation aux changements climatiques. Le renforcement de la résilience face aux changements climatiques est fondamentalement une question de sécurité et d'indépendance en matière d'alimentation, d'eau et d'énergie, où les communautés autochtones sont autosuffisantes et ne dépendent pas de l'importation de ce dont elles ont besoin pour survivre et s'exprimer¹⁸.

Les initiatives de conservation de la biodiversité marine et côtière et de conservation des eaux douces comprennent l'établissement de zones de protection marine¹⁹ ainsi que des initiatives pour la biodiversité du bassin des Grands Lacs, dont le Plan de protection du lac Simcoe est un exemple²⁰.

À tous les paliers de gouvernement, dans les organisations non gouvernementales et dans le secteur privé au Canada, on met davantage l'accent sur l'intégration des connaissances autochtones et traditionnelles dans les plans de conservation de la biodiversité et de l'aménagement du territoire.

Infrastructures naturelles – Pourquoi les milieux humides sont importants

Les milieux humides nous protègent de la pollution de l'eau en nettoyant notre eau. Ils nous protègent contre les inondations en réduisant le débit d'eau en aval. Ils nous protègent de la sécheresse en retenant l'eau lorsque le temps est sec. Ils nous protègent des changements climatiques en stockant du carbone²¹.

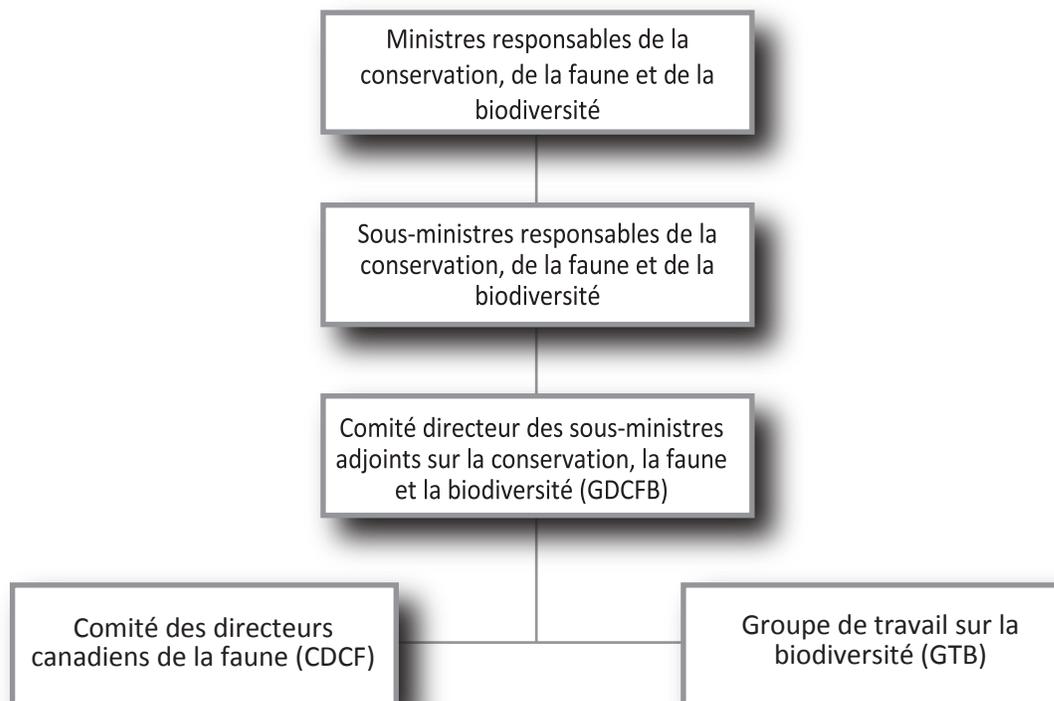
En outre, la tendance est à la quantification en termes économiques des avantages et des coûts de la protection ou de la perte des services écosystémiques que procure la biodiversité – par exemple, l'importance des infrastructures naturelles, comme les milieux humides, pour contribuer à la réduction des impacts des changements climatiques.

Gouvernance

Le Groupe directeur sur la biodiversité (GDCFB) des sous-ministres adjoints (SMA) fédéraux-provinciaux-territoriaux (FPT) du Canada met en œuvre les priorités ministérielles et gouverne les comités des directeurs et des groupes de travail FPT (Comité des directeurs canadiens de la faune et Groupe de travail sur la biodiversité*) pour faire progresser les enjeux nationaux de la conservation, de la faune et de la biodiversité. Le GDCFB a été créé à l'origine pour répondre à une requête formulée en 2006 par les sous-ministres FPT selon laquelle il fallait assurer une plus grande surveillance au niveau des SMA des travaux nationaux communs sur la biodiversité. Le GDCFB a pour objectif de lancer des discussions stratégiques de haut niveau sur les enjeux transversaux, afin de fournir des conseils aux ministres FPT responsables de la conservation, de la faune et de la biodiversité. Il sert de tribune principale pour faire progresser les travaux dans les domaines prioritaires déterminés par les ministres FPT, ainsi que sur d'autres enjeux identifiés dans les buts et objectifs canadiens pour la biodiversité d'ici 2020.

* *Remarque : Le Groupe de travail sur la biodiversité se limite aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et œuvre indépendamment du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité. Ce dernier est axé sur la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques et comprend des membres d'organisations pertinentes de partout au Canada.*

Mécanismes de mobilisation fédéraux, provinciaux et territoriaux sur la conservation, la faune et la biodiversité



État et tendances

De nombreuses évaluations ont été menées au Canada au cours de la dernière décennie pour étudier la vulnérabilité des écosystèmes et de la biodiversité aux changements climatiques. Ces évaluations comprennent des études gouvernementales et non gouvernementales sur les parcs et les aires protégées, les ressources en eau et le secteur forestier. D'autres évaluations ont étudié comment les changements touchant les services écosystémiques nuisent au bien-être socioéconomique et comment évaluer les répercussions culturelles des changements sur les services écosystémiques²². L'état et les tendances des services écosystémiques n'ont pas été évalués à l'échelle nationale. Une telle évaluation pourrait s'appuyer sur une grande quantité de données scientifiques physiques et sociales existantes, mais davantage de données seraient nécessaires pour de nombreuses régions du pays. Fait important, il faudrait aussi une stratégie de collaboration pour intégrer les données.

Selon les estimations récentes, il y a environ 80 000 espèces connues au Canada, excluant les virus et les bactéries. Ces espèces sont réparties entre cinq règnes différents :

- règne protozoaire (environ 1 % des espèces connues au Canada)
- règne des chromistes (environ 4 % des espèces connues au Canada)
- règne des mycètes (environ 16 % des espèces connues au Canada)
- règne végétal (environ 11 % des espèces connues au Canada)
- règne animal (environ 68 % des espèces connues au Canada)²³

Cependant, bon nombre de ces espèces sont en déclin. L'indice 2017 du rapport *Planète vivante Canada* du Fonds mondial pour la nature montre que la moitié de nos espèces vertébrées surveillées (451 sur 903) sont en déclin. De ce nombre, l'indice affiche en moyenne un déclin de 83 %²⁴.

Selon l'indice 2017 du rapport *Planète vivante Canada* du Fonds mondial pour la nature, la moitié de nos espèces vertébrées surveillées (451 sur 903) ont été en déclin de 1970 à 2014.

Le déclin de la biodiversité est en grande partie le résultat des actions humaines. Les principales pressions qui exacerbent directement la perte de biodiversité sont la perte d'habitat, les changements climatiques, la pollution, la récolte non durable, les espèces envahissantes et les effets cumulatifs et réactions en chaîne de tous ces facteurs combinés²⁵.

État actuel des espèces sauvages par groupe au Canada selon l'indice Planète vivante du Fonds mondial pour la nature²⁶

Mammifères – Les populations suivies ont diminué de 43 % en moyenne entre 1970 et 2014 (d'après 549 populations suivies de 106 espèces).

Poissons – Les populations ont diminué de 20 % en moyenne entre 1970 et 2014 (d'après les données de 2 527 populations suivies de 365 espèces).

Oiseaux – L'ensemble des populations ont augmenté de 7 % en moyenne entre 1970 et 2014; cependant, certains groupes d'oiseaux, les oiseaux des prairies, les oiseaux de rivage, les canards et les oies, les faucons et les hiboux, montrent des tendances très différentes.

Amphibiens et reptiles – Les populations ont diminué de 34 % en moyenne entre 1970 et 2014 (d'après les données de 139 populations suivies de 46 espèces).

État actuel des biomes au Canada selon le 5^e rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité²⁷

Forêts – À l'échelle nationale, l'étendue des forêts a peu changée depuis 1990; toutefois, la structure des forêts (qui comprend la composition des espèces, les catégories d'âge et la taille des îlots boisés intacts) a été grandement modifiée au cours du dernier siècle en raison de l'influence humaine, notamment depuis l'arrivée de la récolte mécanisée, qui a engendré une expansion des réseaux routiers.

Prairies – Avant les années 1990, 97 % des prairies d'herbes hautes et des savanes avaient disparu dans le sud de l'Ontario, 70 % dans les Prairies et 19 % des graminées en touffe et des armoises en Colombie-Britannique.

Milieux humides – Une forte perte de milieux humides s'est produite dans le sud du Canada et dans les régions côtières partout au Canada; la perte et la dégradation de ces milieux se poursuivent.

Lacs et rivières – Les changements saisonniers de l'ampleur des débits des cours d'eau, l'augmentation des températures des rivières et des lacs, la diminution des niveaux des lacs ainsi que les pertes et la fragmentation de l'habitat se poursuivent.

Milieux côtiers – On croit que les estuaires, les marais salés et les vasières sont sains dans les milieux côtiers moins développées, alors que l'étendue et la qualité des écosystèmes côtiers sont en déclin dans les zones aménagées en raison de la modification de l'habitat, de l'érosion et de l'élévation du niveau de la mer.

Milieux marins – Au cours des 50 dernières années, la biodiversité marine a décliné en raison 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 en raison d'une surexploitation par le passé, de nombreuses espèces de pêche commerciale ne se sont toujours pas rétablies.

Glace dans les biomes et pergélisol – 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 répercussions sont visibles à l'heure actuelle dans certaines régions et sont susceptibles de s'étendre; les incidences négatives touchent à la fois les espèces et les réseaux trophiques.

L'organe directeur international sur la biodiversité, la Convention sur la diversité biologique, a fixé des objectifs pour l'amélioration de la biodiversité dans le monde afin de tenter d'arrêter ou d'inverser les tendances à la baisse de la biodiversité. Le Canada contribue à l'atteinte des cibles mondiales par l'entremise de ses buts et objectifs pour la biodiversité d'ici 2020, mais il faut accélérer les efforts pour compenser les répercussions des changements climatiques. L'amélioration des connaissances de base et une approche concertée de conservation écosystémique seront essentielles à l'atteinte des objectifs du Canada en matière de biodiversité.

Lois, règlements et politiques

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 irréversibles²⁸.

Le Canada dispose de plusieurs cadres législatifs nationaux pour faire progresser la conservation de la biodiversité. En voici des exemples :

- *Loi sur les espèces en péril*²⁹ – l'un des principaux outils de conservation du gouvernement du Canada pour protéger les espèces en péril, maintenir les écosystèmes en santé et préserver le patrimoine naturel de notre pays.
- *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*³⁰ – contribue à protéger et à conserver les oiseaux migrateurs, en tant que populations et individus, et leurs nids.
- *Loi sur la protection d'espèces animales ou végétales sauvages et la réglementation de leur commerce international et interprovincial*³¹ – contribue à l'atteinte des engagements pris par le Canada en vertu de la *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction*³² par le contrôle du commerce illégal d'espèces et la protection des écosystèmes canadiens en évitant l'introduction d'espèces considérées comme nuisibles.
- *Loi sur les espèces sauvages au Canada*³³ – prévoit la conservation et l'étude des espèces sauvages et la création de réserves nationales de faune.

En plus des cadres législatifs, le Canada dispose de nombreux règlements qui prévoient des mécanismes exécutoires pour veiller à ce que la recherche scientifique ou les activités commerciales soient entreprises de façon durable sur le plan environnemental. Certains de ces règlements exigent la production de rapports, la surveillance, la recherche et l'échange de renseignements.

Les travaux se poursuivent à tous les paliers de gouvernement pour évaluer la situation des espèces sauvages et rétablir les espèces en péril. Plusieurs administrations, dont les Territoires du Nord-Ouest, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et la Colombie-Britannique, ont renforcé ou mis à jour les lois et les politiques visant à protéger la faune et à rétablir les espèces en péril. Les gouvernements visent à appliquer une approche écosystémique au rétablissement des espèces au moyen d'initiatives d'intendance conjointes.

Autre domaine essentiel, la conservation de l'habitat offre l'occasion d'intégrer la conservation de la biodiversité. Dans le cas des milieux humides, le Nouveau-Brunswick, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Québec sont les seules provinces à disposer d'une législation exhaustive sur la protection des milieux humides. Cependant, la Stratégie de conservation des terres humides de l'Ontario³⁴ fait référence à une perte nette nulle de tous les milieux humides d'ici 2025, ce qui profitera à la biodiversité et créera de la valeur grâce aux infrastructures naturelles. Le territoire du Yukon élabore actuellement une politique sur les milieux humides, la province du Manitoba s'est engagée à rédiger une politique de conservation des milieux humides boréaux qui comprendrait une approche à perte nette nulle, et la *North American Wetlands Conservation Act*³⁵ favorise la protection et la restauration des infrastructures naturelles pour la résilience aux changements climatiques et les services écosystémiques. De plus, le Québec a adopté récemment plusieurs mesures législatives cruciales qui intègrent les considérations d'adaptation aux changements climatiques pour la biodiversité; la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*³⁶ et la mise à jour de la *Loi sur la qualité de l'environnement*³⁷ du Québec en font partie.

En ce qui concerne la foresterie, le Conseil canadien des ministres des forêts³⁸ a mené d'importants travaux sur l'adaptation aux changements climatiques dans l'aménagement forestier. Les gouvernements ont mis en place des politiques et des programmes variés pour s'adapter aux répercussions des changements climatiques. Par exemple, la province de la Colombie-Britannique a entrepris un essai d'adaptation à long terme de migration assistée pour contrer la vulnérabilité des espèces d'arbres et des écosystèmes aux enveloppes climatiques changeantes. L'industrie et les gouvernements procèdent également à des évaluations de la vulnérabilité afin de déterminer les risques liés aux changements climatiques et les stratégies d'adaptation appropriées nécessaires à la conservation de la biodiversité.

Les Territoires du Nord-Ouest, qui modernisent deux lois sur les terres, sont en pourparlers pour fusionner leurs lois sur les aires protégées, la *Loi sur les eaux*, la *Loi sur l'aménagement et la protection des forêts*, la *Loi sur les droits en matière d'environnement* et la *Loi sur la protection de l'environnement*. On ne sait pas encore si la législation consolidée traitera de l'adaptation aux changements climatiques pour la biodiversité, mais il y a à tout le moins une occasion de l'inclure.

Politiques à l'appui de la biodiversité et de la conservation

La Convention sur la diversité biologique est un instrument mondial et national de promotion et d'orientation des efforts de conservation de la biodiversité. Dans le cadre de son engagement en vertu de la Convention, le Canada a élaboré la Stratégie canadienne de la biodiversité pour déterminer les mesures nécessaires à prendre afin de respecter les obligations de la Convention et de mieux coordonner les efforts nationaux visant la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable des ressources biologiques.

La Stratégie reconnaît sans ambiguïté que les gouvernements ne peuvent agir seuls pour assurer la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable des ressources biologiques et, par conséquent, invite et encourage tous les Canadiens à prendre des mesures qui appuient la Stratégie. Les buts et objectifs du Canada pour la biodiversité d'ici 2020 s'ajoutent à la Stratégie ainsi qu'au Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité, et se concentrent sur les priorités du Canada en matière de biodiversité pour les années à venir. Ils guideront les mesures prises en matière de conservation et d'utilisation durable des ressources biologiques au Canada, et serviront de fondement pour mesurer et faire un rapport des progrès accomplis.

Plusieurs provinces et territoires ont adopté des stratégies et des politiques en matière de biodiversité et ont élaboré des plans stratégiques pour leur administration; à l'échelon fédéral, la Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada 2016-2019³⁹ décrit en détail les mesures visant à protéger la nature.

Les gouvernements et les intervenants ont également entrepris de nombreuses évaluations de la vulnérabilité des systèmes écologiques et de la biodiversité aux changements climatiques dans des secteurs et régions du Canada. Il y a également eu des travaux concertés réalisés par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux sur les outils et les évaluations afin de planifier les moyens d'adaptation à prendre en ce qui concerne les parcs et les aires protégées, la gestion des ressources en eau et le secteur forestier. Par exemple :

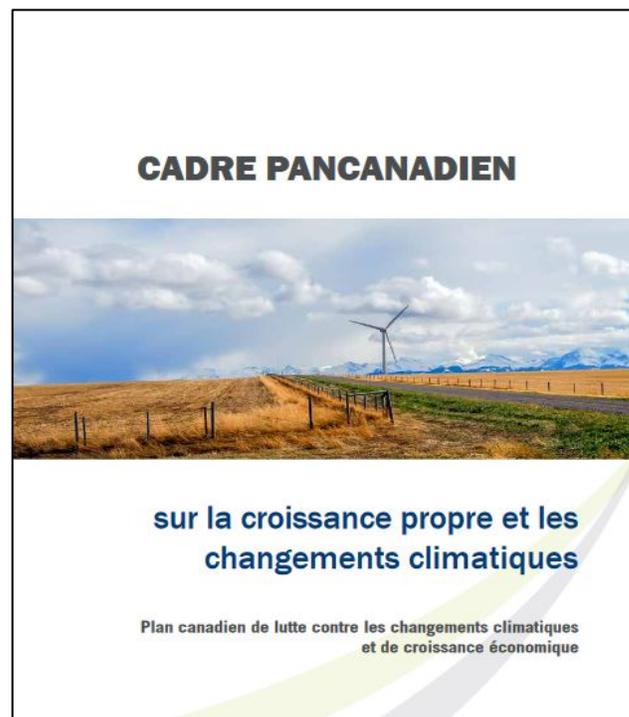
- Le gouvernement du Canada travaille avec des organismes partenaires et des spécialistes pour élaborer des outils et des approches afin de mieux comprendre et appuyer l'adaptation aux changements climatiques dans les parcs et les aires protégées du Canada. Parcs Canada a produit plusieurs rapports régionaux résumant les tendances climatiques historiques et les projections climatiques futures dans les lieux patrimoniaux de Parcs Canada, ainsi que les impacts des changements climatiques récents et anticipés;
- Le Groupe de travail sur les changements climatiques du Conseil canadien des parcs, coprésidé par Parcs Canada et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, sert de tribune pangouvernementale pour l'échange d'outils, de renseignements et de pratiques exemplaires afin d'intégrer la prise de décisions liée aux changements climatiques, à la planification et aux activités d'aménagement des parcs et des aires protégées ainsi que de promouvoir le concept des parcs et des aires protégées comme solutions naturelles par de nouveaux outils, approches et occasions de communication. Le Groupe de travail a également élaboré un cadre d'adaptation aux changements climatiques pour les parcs et les aires protégées qui est maintenant mis en œuvre dans plusieurs lieux patrimoniaux de Parcs Canada;

- Le programme Changements forestiers du Service canadien des forêts fournit des renseignements à propos des répercussions des changements climatiques sur les forêts du Canada et sur les moyens de s'adapter à l'évolution des conditions climatiques. L'initiative produit des rapports sur les indicateurs de changement reflétant à la fois les tendances passées et anticipées partout au pays. Il propose également des outils et des ressources d'adaptation pour les gestionnaires des forêts.

Politiques qui soutiennent la biodiversité et la conservation par des actions pour lutter contre les changements climatiques

En adoptant l'Accord de Paris en décembre 2015, la communauté internationale a convenu que la lutte contre les changements climatiques était une priorité urgente. Afin de mettre en œuvre les engagements pris par le Canada en vertu de l'Accord de Paris, les premiers ministres ont publié la Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques⁴⁰ le 3 mars 2016, qui a mené à l'élaboration du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques⁴¹.

Le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (CPC) est le plan fédéral, provincial et territorial visant à réduire les émissions, à stimuler l'économie et à renforcer la résilience aux changements climatiques. L'adaptation et la résilience constituent l'un des grands piliers du CPC, et le rapport du Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique⁴² sur lesquels repose le CPC, a mis en lumière les risques importants que représentent les répercussions des changements climatiques pour l'environnement naturel. Ce rapport prévoyait un champ d'action permettant la promotion d'écosystèmes et de populations humaines en santé par l'amélioration de la résilience des écosystèmes comme solution d'adaptation.



Occasions d'améliorer la cohérence

Il existe de multiples lois, règlements, cadres et stratégies pour protéger et favoriser la biodiversité et la santé des écosystèmes au Canada, et il existe donc aussi des occasions d'améliorer les cadres législatifs, réglementaires et stratégiques nouveaux ou existants.

Par exemple, le gouvernement du Canada a déposé un projet de loi qui propose des modifications à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*⁴³, ce qui pourrait présenter des occasions d'intégrer les considérations relatives aux changements climatiques et à la biodiversité dans le processus d'évaluation des impacts environnementaux.

Bien que les lois actuelles, comme la *Loi sur les espèces en péril*, ne mentionnent pas explicitement les changements climatiques, cela n'a pas empêché les scientifiques et d'autres intervenants d'établir des liens lorsqu'ils évaluent la situation des espèces et de tenir compte des changements climatiques. Une coordination renforcée entre les communautés de la conservation de la biodiversité et celle de l'adaptation aux changements climatiques pourrait contribuer à une meilleure intégration.

D'autres efforts peuvent être déployés pour tenir compte implicitement des répercussions des changements climatiques sur la biodiversité dans les cadres législatifs et stratégiques au Canada. Il est urgent de renforcer la coordination ainsi que l'application des connaissances scientifiques et autochtones pour appuyer la prise de décisions.

L'importance de la biodiversité

La biodiversité est fondamentale pour toute forme de vie sur terre, y compris la vie humaine. Depuis les organismes présents dans nos sols jusqu'aux oiseaux et aux insectes qui pollinisent nos plantes et nos cultures, ce sont les interactions des formes de vie dans l'environnement qui font de la Terre une planète unique en son genre parmi toutes les planètes. Ce n'est pas seulement important pour la vie sur la planète, c'est la vie sur la planète. Il n'y a pas de vie sans biodiversité.

En tant que deuxième plus grand pays du monde, avec dix millions de kilomètres carrés et des milliers de kilomètres de côtes, et une variété d'écosystèmes et de climats, de la toundra arctique aux couverts forestiers des forêts pluviales sur les côtes de la Colombie-Britannique, le Canada est riche en biodiversité. Malheureusement, les Canadiens oublient souvent de faire le lien entre la biodiversité et les services écosystémiques, et tiennent pour acquis le lien fondamental entre la qualité de l'air et de l'eau, l'approvisionnement et la sécurité alimentaires et une économie durable.

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire définit les « services écosystémiques » comme « les avantages que les gens tirent des écosystèmes ». En plus de fournir des services ou des biens comme la nourriture, le bois et d'autres matières premières, les plantes, les animaux, les champignons et les micro-organismes fournissent des services essentiels de régulation tels que la pollinisation des cultures, la prévention de l'érosion des sols et la purification de l'eau, ainsi qu'une vaste gamme de services culturels, comme les loisirs et un

*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*⁴⁵ détermine ces services écosystémiques comme suit :

- a) Fourniture de services : nourriture, abri, médicaments, eau douce, air pur, produits biochimiques et énergie;
- b) Services de régulation : contrôle des inondations, prévention de l'érosion, séquestration du carbone, lutte contre les ravageurs et les maladies, pollinisation des cultures et régulation du climat;
- c) Services de soutien : cycle des éléments nutritifs, formation du sol, dispersion des semences, pollinisation et production primaire;
- d) Services culturels : activités spirituelle, culturelle, inspirante, récréative, éducative et découverte scientifique.

Comme cela a été énoncé précédemment dans le présent rapport, l'état et les tendances des services écosystémiques n'ont pas été évalués à l'échelle nationale au Canada. Une telle évaluation pourrait contribuer à conférer à la conservation de la biodiversité une priorité élevée dans toutes les stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Il est urgent de renforcer la coordination ainsi que l'application des connaissances scientifiques et autochtones pour appuyer la prise de décisions.

Changements climatiques et biodiversité

De quelle façon les changements climatiques toucheront-ils la biodiversité?

Les répercussions des changements climatiques sur la société se produisent plus tôt et plus fréquemment que prévu⁴⁶.

Les écosystèmes souffrent déjà des répercussions négatives des changements climatiques actuels... qui sont pourtant modestes comparativement aux changements à venir... En plus du réchauffement des températures, il est attendu que des événements météorologiques extrêmes plus fréquents et des changements dans le régime des précipitations et des sécheresses aient des effets majeurs sur la biodiversité⁴⁷.

Au Canada, le rythme de réchauffement a augmenté de près du double de la moyenne mondiale (environ 0,85 °C, de 1880 à 2012)⁴⁸. Ces changements de température ont eu des effets directs et indirects sur la biodiversité des systèmes terrestres, d'eau douce et marins. Toutefois, les changements climatiques ne se limitent pas au réchauffement des températures. L'évolution des régimes de précipitations (pluie et neige), le retrait des glaciers, la diminution de la couverture de neige et de l'étendue des glaces marines, l'élévation du niveau de la mer et les changements dans les événements météorologiques extrêmes sont autant de conséquences des changements climatiques. Ces changements représentent une menace sans précédent pour la biodiversité.

L'un des défis consiste à déterminer si les espèces peuvent s'adapter assez rapidement aux écosystèmes changeants. Même de petits changements qui surviennent dans l'abondance des espèces peuvent provoquer des réactions en chaîne sur la composition et la structure des écosystèmes et sur les services qu'ils fournissent. Certaines espèces peuvent bénéficier des changements climatiques, mais on s'attend à ce que de nombreuses espèces n'aient pas eu ou n'auront pas le temps de s'adapter aux écosystèmes changeants, entraînant des répercussions négatives pour elles.

Les principales menaces à la biodiversité comprennent (sans être exhaustives) la perte et la fragmentation de l'habitat, les espèces envahissantes, la pollution, la croissance démographique et la surexploitation. Les changements climatiques peuvent maintenant s'ajouter à ces menaces et servir d'accélérateurs pour certaines d'entre elles. Voici quelques-unes des principales menaces liées aux changements climatiques :

1. Le climat est un facteur majeur dans la répartition des espèces dans le monde; les changements de température et de précipitations auront des effets en cascade sur les réseaux trophiques. L'emplacement géographique des enveloppes climatiques changera considérablement, peut-être même au point où les espèces ne pourront plus survivre à leur emplacement actuel. Des problèmes surviendront lorsqu'il y aura asynchronie entre des événements phénologiques étroitement liés, comme l'émergence d'insectes et l'arrivée d'espèces migratoires dépendant de ces sources de nourriture pour assurer le succès de leur reproduction.
2. L'altération des régimes de précipitations peut se traduire par un manque d'eau pour les plantes et les animaux, ce qui peut avoir des répercussions directes ou indirectes sur les espèces, comme la déshydratation, l'augmentation des perturbations causées par les maladies, les ravageurs ou les feux de forêt, voire la mort. À l'inverse, une trop grande quantité d'eau provenant de tempêtes extrêmes peut causer des inondations catastrophiques, endommageant à la fois les écosystèmes et les communautés humaines vivant en aval. La fréquence, l'intensité, l'échelle et la portée géographique de ces événements augmentent, bien au-delà de la norme historique.
3. L'augmentation de la fréquence, de l'intensité et de l'étendue des feux de forêt en raison du réchauffement climatique et de l'augmentation des sécheresses peut rendre les conditions climatiques telles qu'elles vont excéder les limites de tolérance des espèces et des écosystèmes adaptés au feu et présenter un risque accru pour les espèces et les écosystèmes vulnérables au feu.

4. Les espèces exotiques envahissantes sont définies comme étant des organismes nuisibles dont l'introduction ou la propagation menace l'environnement, l'économie ou la société du Canada⁴⁹. Notre climat changeant est propice à la propagation d'espèces exotiques envahissantes dans de nouvelles régions où elles ne sont pas indigènes, ce qui représente des menaces croissantes majeures au Canada, car les répercussions écologiques qui en découlent sont souvent irréversibles. Une fois que de telles espèces sont établies, les mesures de lutte et d'éradication prises contre elles sont extrêmement difficiles et coûteuses à réaliser.
5. La réduction et la perte des glaces marines, du pergélisol et de la couverture de glace d'eau douce auront des effets accrus sur la vie aquatique et terrestre. Ces répercussions sont particulièrement préoccupantes pour les espèces qui dépendent de la couverture de glace pendant certaines périodes de l'année ou pour répondre à leurs besoins essentiels en ressources.
6. Les répercussions climatiques peuvent également accélérer la perte, la dégradation ou la fragmentation de l'habitat. L'amélioration de la connectivité de l'habitat est l'un des plus grands besoins de conservation pour les paysages dominés par l'humain. Tout comme les humains dépendent des corridors de transport, la faune doit également se déplacer à travers les paysages.

Le climat a toujours changé; il n'est pas statique et les écosystèmes non plus. Cependant, les changements climatiques causés par l'humain accélèrent le processus, et les conséquences en sont majeures pour toutes les espèces, y compris les humains. Malgré ces défis, il y aura des occasions de travailler ensemble pour trouver des solutions durables, mais il faut agir maintenant.

De quelle façon les mesures d'adaptation humaines aux changements climatiques toucheront-elles la biodiversité?

Les changements climatiques menacent sérieusement la biodiversité. Toutefois, la préservation de la santé des écosystèmes est une stratégie cruciale pour permettre aux écosystèmes et aux espèces, y compris les humains, d'être plus résilients et de s'adapter. Par conséquent, certaines initiatives d'adaptation aux changements climatiques ciblent l'amélioration de la santé des écosystèmes comme objectif principal ou secondaire. Néanmoins, de nombreuses initiatives et mesures d'adaptation ne tiennent pas compte de la santé des écosystèmes dans leur processus décisionnel et peuvent donc nuire aux objectifs de biodiversité.

Impacts positifs potentiels

Infrastructures naturelles ou vertes (par opposition aux infrastructures bâties ou grises) – Il pourrait être plus rentable d'investir dans les infrastructures naturelles plutôt que dans les infrastructures bâties, sans compter que cela profite à la biodiversité en procurant des habitats aux espèces. À l'heure actuelle, la plupart des mesures d'adaptation aux changements climatiques et des mesures d'atténuation visant les zones côtières et municipales sont axées sur les infrastructures bâties, qui ne profitent pas à la biodiversité. Par exemple, la construction d'infrastructures, comme des digues, pour composer avec l'élévation du niveau de la mer peut avoir une incidence négative sur les espèces et l'écologie côtières. La protection ou la restauration des rivages naturels qui peuvent s'adapter aux changements du niveau de la mer ont la capacité de répondre à la fois aux objectifs de biodiversité et d'adaptation.

Plans de gestion des espèces exotiques envahissantes – Les plans d'intervention ou de gestion visant les espèces envahissantes en raison des changements climatiques devraient profiter à la biodiversité locale (c.-à-d. la réduction de la concurrence pour l'alimentation ou l'habitat ou encore la dégradation de l'habitat; p. ex., le dompte-venin de Russie se propage rapidement et étouffe les espèces indigènes, ce qui a une incidence négative sur l'ensemble des écosystèmes).

Impacts potentiellement négatifs ou inconnus

Énergie verte – L'accent mis sur l'énergie verte à tous les paliers de gouvernement est un pas positif vers l'atteinte des objectifs du Canada en matière d'émissions de gaz à effet de serre, ce qui profitera à la biodiversité en réduisant la pollution de l'eau et de l'air. Cependant, cela peut aussi avoir des effets négatifs :

- Les fermes solaires peuvent occuper des terres agricoles productives et des parcelles d'habitat faunique;
- Il a été démontré que les parcs éoliens causent la mortalité des chauves-souris et des oiseaux lorsqu'ils sont construits le long des corridors migratoires des oiseaux;

- L'utilisation des terres agricoles pour la production d'éthanol comme carburant peut avoir un effet négatif sur les habitats fauniques;
- Les barrages hydrologiques inondent de vastes zones d'habitat naturel et peuvent empêcher ou entraver la migration des espèces aquatiques.

Migration assistée – L'action délibérée qui consiste à déplacer des espèces végétales ou fauniques vers un endroit plus approprié pour assurer de meilleurs taux de survie est une pratique qui attire l'attention et l'intérêt de la communauté de conservation. Étant donné l'incertitude quant à la façon dont les espèces s'adapteront et migreront sans intervention, ainsi que l'incertitude quant à la façon dont les assemblages d'espèces et les écosystèmes se modifieront en raison des enveloppes climatiques changeantes, il devient difficile de s'assurer que nous déplaçons les bonnes espèces aux bons endroits. On ne sait pas comment les espèces survivront et prospéreront dans leur nouvel emplacement tout comme on ne sait pas comment le nouvel emplacement réagira à leur arrivée : et si nous créons les conditions idéales pour l'effondrement de l'écosystème en introduisant les mauvaises espèces?



Les sous-ministres adjoints responsables de la conservation, de la faune et de la biodiversité au Canada ont recommandé que la réponse du Canada face aux changements climatiques soit conçue de manière à être mutuellement avantageuse dans le contexte des changements climatiques et de la conservation de la biodiversité⁵⁰.

De quelle façon la biodiversité contribue-t-elle à l'adaptation aux changements climatiques?

La conservation et l'utilisation durable des écosystèmes et des ressources biologiques qui les maintiennent devraient atténuer certains des impacts négatifs des changements climatiques. En conservant la biodiversité et en favorisant sa résilience, nous améliorons la capacité d'adaptation de nos écosystèmes. Bien que l'analyse de rentabilité de la biodiversité soit solide, on connaît et on comprend mal les preuves et les éléments à l'appui, et on observe une réticence à intégrer la biodiversité et les services écosystémiques dans la prise de décisions et les politiques.

Dans leur rapport sur la biodiversité et les changements climatiques, les sous-ministres adjoints fédéraux, provinciaux et territoriaux responsables de la conservation, de la faune et de la biodiversité ont énoncé les trois grands messages suivants :

- La biodiversité et les services qu'elle procure sont essentiels à la santé et au bien-être des humains.
- Des écosystèmes en santé et diversifiés sur le plan biologique peuvent renforcer la résilience au changement climatique en réduisant la vulnérabilité des communautés et en améliorant leur aptitude à se rétablir de ses effets.
- Les approches d'adaptation et d'atténuation qui appuient la gestion durable, la conservation et la restauration de la biodiversité offrent des solutions à long terme aux changements climatiques et contribuent à faire en sorte que les gens continuent de profiter des services écosystémiques soutenus par des écosystèmes terrestres et aquatiques sains et diversifiés⁵¹.

Quels sont les coûts de la perte de la biodiversité?

L'importance de la biodiversité et du monde naturel est incontestable : les services écosystémiques contribuent à la santé humaine et à un environnement productif et résilient. Malgré l'importance écologique, culturelle et économique de ces services, les écosystèmes et la biodiversité qui les sous-tendent se dégradent et se perdent encore à une échelle sans précédent. L'une des principales explications réside dans le fait que la contribution des écosystèmes au bien-être humain est encore sous-estimée et qu'elle n'est pas reconnue à sa juste valeur dans la plupart des processus de planification et de prise de décision. En d'autres mots, les avantages issus de leurs services ne sont pas, ou seulement partiellement, saisis dans l'économie de marché conventionnelle⁵². Le défi consiste à mesurer et à promouvoir la valeur économique de la biodiversité pour que tous les Canadiens et tous les secteurs, surtout ceux qui ont des impacts sur le paysage, prennent conscience de son rôle majeur. Les preuves qui renforcent les avantages sociaux, culturels, économiques et écologiques de la biodiversité et les coûts que les Canadiens doivent assumer lorsqu'elle est dégradée ou qu'elle disparaît sont de plus en plus nombreuses et solides.

Par exemple, les pollinisateurs jouent un rôle majeur dans le secteur agricole du Canada : de nombreuses cultures dépendent des pollinisateurs. La valeur que représentent les abeilles uniquement pour la pollinisation des récoltes au Canada est évaluée à plus de deux milliards de dollars⁵³. Malgré l'importance cruciale des pollinisateurs pour l'économie et l'environnement, les études mondiales révèlent un déclin inquiétant de leurs populations en raison des nombreux agents de stress avec lesquels ils interagissent, comme les maladies et les ravageurs, l'exposition aux pesticides, la réduction de l'habitat et les changements climatiques⁵⁴.

Bien que l'analyse de rentabilité de la biodiversité soit solide, on connaît et on comprend mal les preuves et les éléments à l'appui, et on observe une réticence à intégrer la biodiversité et les services écosystémiques dans la prise de décisions et les politiques.

La biodiversité soutient également de nombreuses autres industries, notamment la foresterie, la pêche, l'élevage, l'exploitation minière, le tourisme et bien d'autres, et elle est le fondement de collectivités saines à de nombreux niveaux : possibilités de loisirs, réduction des inondations et eau propre, pour n'en nommer que quelques-uns. En Alberta, de nombreux éleveurs savent que la conservation de la biodiversité au moyen de diverses pratiques de gestion exemplaires signifie que de meilleures terres de pâturage pour leurs bovins se traduisent par un produit plus sain et plus robuste – la biodiversité est donc une bonne chose pour les affaires.

À long terme, il est bien plus économique et efficace de conserver et de protéger un habitat sain et intact, comme les milieux humides, plutôt que de mettre en œuvre d'ambitieux projets de restauration ou de réaménagement pour tenter de remettre l'habitat dans son état d'origine, ce qui devient plus difficile à mesurer de façon quantitative et qualitative dans un climat en évolution.

Par exemple, l'érosion du sol causée par les vents violents et le ruissellement dans les bassins du fleuve Saint-Laurent, des Grands Lacs et du fleuve Fraser a coûté au secteur agricole des centaines de millions de dollars en programmes de réhabilitation. La planification préventive et les mesures qui maintiennent les écosystèmes intacts constituent la meilleure solution pour éviter les coûts élevés de reconstruction.

La conservation de la biodiversité devrait faire partie de la solution – la « solution naturelle ».

Ces preuves renforcent le rôle important que joue la biodiversité pour assurer un avenir durable. La conservation de la biodiversité devrait faire partie de la solution – la « solution naturelle ». Comme les changements climatiques ont déjà un impact sur la biodiversité et devraient, selon les projections, représenter une menace de plus en plus grave au cours des prochaines décennies, il faut procéder à l'analyse de rentabilité des solutions naturelles. La biodiversité et les services écosystémiques qui y sont associés, non seulement, contribueront à l'adaptation aux changements climatiques, mais ils y sont essentiels.

Importance des aires protégées et de conservation

Les aires protégées et de conservation : une solution naturelle aux changements climatiques⁵⁵

La protection et la restauration d'écosystèmes sains et résilients constituent une « solution naturelle » aux changements climatiques.

Protéger la biodiversité signifie conserver les espèces

Les aires protégées sont des refuges sûrs pour les espèces. Elles fournissent un espace permettant aux plantes et aux animaux de persister, de s'adapter ou de migrer lorsque leur habitat change avec le climat.

La protection de la biodiversité signifie plus d'eau et d'air propres

Même si vous vivez loin d'une zone protégée, ses services écosystémiques vous sont utiles. Le parc national Banff, par exemple, protège le bassin hydrographique de la rivière Bow et donc l'eau potable pour 1,2 million de personnes. Cette protection prend encore plus d'importance durant les événements météorologiques extrêmes, comme les sécheresses et les inondations provoquées par les changements climatiques.

La biodiversité joue un rôle important dans la dynamique du carbone

Grâce à la photosynthèse, la végétation présente dans les écosystèmes naturels peut capter et stocker le dioxyde de carbone, un important gaz à effet de serre. Les arbres des forêts et le phytoplancton des océans font un excellent travail à cet égard, mais ils ne sont pas les seuls « puits » de carbone. Les plantes des milieux humides situés dans les marais salés le long de la côte du Canada semblent stocker autant de carbone par hectare que de nombreuses terres forestières. Comme c'est le cas pour tous les écosystèmes, les aires protégées peuvent aussi être des « sources » de carbone, en raison des rejets de carbone provenant de processus naturels comme la décomposition ou les feux de forêt. Il est important de comprendre cet équilibre pour comptabiliser les gaz à effet de serre et orienter les mesures de gestion.

Protéger, restaurer et gérer durablement la biodiversité signifie une meilleure résilience climatique

La conservation de la biodiversité maintient les écosystèmes dans un état de résilience souhaité. Les écosystèmes diversifiés sont généralement mieux en mesure de faire face aux impacts des changements climatiques. Une forêt saine comptant de nombreuses espèces d'arbres, par exemple, peut mieux se rétablir après une invasion d'insectes nuisibles.

Les réseaux écologiques sont essentiels

Les plantes et les animaux, comme les êtres humains, sont plus forts au sein d'une communauté. La protection de l'habitat et l'amélioration de la connectivité écologique permettront non seulement aux espèces de migrer et de s'adapter aux conditions climatiques changeantes, mais aussi de réduire d'autres facteurs de stress comme la fragmentation de l'habitat et les espèces envahissantes.

Les aires de conservation sont des laboratoires vivants

Dans les aires de conservation, les scientifiques surveillent les changements touchant les écosystèmes, comme la fonte des glaciers et l'évolution des tendances migratoires et des feux de forêt, permettant ainsi de dresser un tableau d'ensemble des changements climatiques. Les espaces protégés fournissent le signal le plus évident de l'impact des changements climatiques sur la biodiversité, sans tous les impacts supplémentaires des activités humaines.

Le savoir autochtone nous donne un aperçu plus complet des changements climatiques

Le savoir des peuples autochtones est un puits de connaissances issues d'innombrables générations. Apprendre des peuples autochtones renforce notre compréhension des changements climatiques et de la biodiversité et nous guide dans notre choix de stratégies d'adaptation.

La biodiversité inspire les gens

Notre biodiversité nous incite à agir face aux changements climatiques et nous donne les connaissances dont nous avons besoin pour changer les choses.

Les aires protégées et de conservation autochtones

Le Cercle autochtone d'experts (CAE) comprend des citoyens autochtones et non autochtones du Canada qui ont travaillé ensemble pour faire avancer l'initiative En route vers l'objectif 1 du Canada : « D'ici 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones côtières et marines seront conservées grâce aux réseaux d'aires protégées et à d'autres mesures de conservation efficaces basées sur la superficie. » Les renseignements suivants sont tirés de leur rapport : *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*⁵⁶.

Aire protégée et de conservation autochtone (APCA) est le terme choisi par le CEA pour décrire une variété d'initiatives de protection des terres dans le contexte canadien. À titre d'exemple, mentionnons les parcs tribaux, les paysages culturels autochtones, les aires protégées autochtones et les aires de conservation autochtones.

Dans le contexte canadien, les APCA représentent :

- une application moderne des valeurs traditionnelles, du droit autochtone et des systèmes de savoir autochtones;
- un exercice de continuité culturelle sur la terre et les eaux;
- une base pour les économies autochtones locales; des possibilités permettant de se reconnecter à la terre et de guérir à la fois la terre et les peuples autochtones
- une reconnaissance du droit international, comme les traités du Canada, la DNUDPA, la CDB et d'autres instruments et engagements pertinents;
- une occasion pour une véritable réconciliation entre les sociétés autochtones et les sociétés de colons, et entre la société canadienne élargie et la terre et les eaux, y compris les relations dans les parcs et les aires protégées existant déjà;
- une expression novatrice de l'article 35 (*Loi constitutionnelle de 1982*).

Il incombe aux gouvernements autochtones d'établir les normes de conservation pour les APCA. À ce titre, ils doivent avoir toute latitude pour concevoir leurs APCA afin de répondre à leurs besoins individuels et variés. Alors que les APCA incarnent un objectif commun pour la conservation des valeurs écologiques et culturelles importantes pour les peuples autochtones, les priorités et les objectifs individuels des APCA peuvent varier considérablement. Elles peuvent donc prendre différentes formes en fonction des objectifs de l'aire. Elles partagent néanmoins des points communs.

Les APCA devraient :

- promouvoir le respect des systèmes de savoir autochtones
- respecter les protocoles et les cérémonies
- soutenir la revitalisation des langues autochtones
- donner naissance à des économies de conservation
- conserver les espèces clés de la culture et assurer la sécurité alimentaire
- adopter des approches intégrées et holistiques de la gouvernance et de la planification

Lorsque les aires protégées et de conservation augmentent dans l'ensemble du Canada, davantage de terres et d'eaux sont soulagées du stress du développement humain et industriel non durable.

Les APCA sont avant tout conçues pour profiter aux collectivités autochtones, mais elles ont un potentiel considérable de profiter à tous les Canadiens. Lorsque les aires protégées et de conservation augmentent dans l'ensemble du Canada, davantage de terres et d'eaux sont soulagées du stress du développement humain et industriel non durable. Il en résulte une conservation de la biodiversité et des écosystèmes plus sains, qui profitent à tous les Canadiens sous la forme d'air et d'eau propres, d'une meilleure santé humaine et de l'atténuation des risques liés aux changements climatiques et aux maladies. De cette manière, on peut s'attendre à ce que les APCA fournissent une variété de services écosystémiques pour les générations à venir.

État actuel de l'adaptation aux changements climatiques et de la biodiversité

La section suivante présente les résultats des entrevues avec le Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité et d'autres experts en la matière recommandés de tout le Canada. Comme cela a été mentionné dans l'introduction du présent rapport, les entrevues ont porté sur les questions suivantes :

- les menaces que posent les changements climatiques pour la biodiversité;
- les mesures prises pour contrer les menaces (projets, initiatives ou innovations);
- les possibilités d'adaptation aux changements climatiques au profit de la biodiversité;
- les menaces à la biodiversité découlant de l'adaptation aux changements climatiques;
- la législation qui influe sur la biodiversité dans un climat changeant;
- les leçons tirées de l'adaptation aux changements climatiques;
- ce que doit effectuer le Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité à l'avenir.

Les idées et les commentaires clés issus des entrevues ont été résumés selon quatre thèmes principaux, et un cinquième thème est ressorti des discussions du Groupe de travail après la rédaction de la première ébauche :

1. Science – besoins de connaissances et priorités de recherche;
2. Partenariats – possibilités de collaboration;
3. Communications – besoins et possibilités concernant les messages;
4. Politique, programmes et financement – législation, initiatives et ressources à l'échelle du paysage;
5. Leadership autochtone – rôle déterminant des peuples autochtones.

Le contenu de chaque thème a été condensé en trois catégories (forces, faiblesses et possibilités) sous forme de réflexions, de suggestions et d'idées provenant des experts interviewés. Chacun des thèmes renferme des observations importantes pour la planification des travaux futurs sur l'adaptation aux changements climatiques et la biodiversité au Canada. À noter que les opinions et les idées figurant dans cette section ne dénotent pas un consensus au sein du Groupe de travail sur la biodiversité; elles reflètent plutôt les divers points de vue des experts en la matière. Dans le cas du cinquième thème sur le leadership autochtone, une analyse ciblée de la documentation a été menée sur le leadership autochtone et l'adaptation et la biodiversité, et le contenu est tiré de ces sources clés.

Répétitions : À noter que certains commentaires sont pertinents dans plus d'une section et qu'ils apparaissent donc plus d'une fois.

Résultats des entrevues d'experts en la matière

THÈME 1 : Science

Message principal : La recherche sur la conservation de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques doit être plus cohérente et mieux coordonnée.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Il existe une mine de renseignements et de données scientifiques à exploiter : depuis des travaux scientifiques professionnels jusqu'aux programmes de science citoyenne, en passant par le savoir autochtone et traditionnel.• Les peuples autochtones peuvent faire preuve de leadership en tant que gardiens de la terre et par la transmission du savoir autochtone.• Nous pourrions nous adapter grâce au partage des recherches, des modèles et des pratiques de gestion exemplaires, et si nous faisons preuve de proactivité.• L'industrie travaille avec des chefs de file et des universitaires dans le domaine des changements climatiques; leurs connaissances pourraient être utilisées dans de nombreux partenariats en conservation.• En identifiant et en s'attaquant aux facteurs qui peuvent être gérés efficacement, nous pouvons réduire les impacts de ceux que nous ne pouvons pas gérer.• Les services écosystémiques font partie de la solution à l'égard des changements climatiques.	<ul style="list-style-type: none">• Les données de référence doivent être améliorées et mieux diffusées. Différents ministères recueillent des données et établissent des cartes; les efforts doivent être mieux coordonnés au sein du gouvernement et en collaboration avec les partenaires externes.• On a grandement besoin de travaux de recherches coordonnés pour mesurer et comprendre la biodiversité et les effets biologiques, ainsi que de données et de modèles pour effectuer des projections pour l'avenir, éclairer la prise de décisions et évaluer les programmes et les projets.• Il faut davantage de données ouvertes (SIG) et il faut faciliter l'échange des données entre les communautés de la conservation et du développement.• Il y a énormément de connaissances à tous les paliers de gouvernement, mais il semble difficile de dresser un portrait précis de la façon dont elles sont interreliées.• Les liens entre la science et les politiques doivent être améliorés.• Le Canada ne dispose pas d'approche nationale de suivi de la biodiversité.• La biodiversité dépasse les frontières de nombreux secteurs de compétence. Plutôt que de se concentrer sur un seul enjeu, il faudrait déployer des efforts de conservation concertés avec tous les groupes et intérêts qui ont une incidence sur le territoire.• Peu de directives existent sur l'intégration des stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans les cadres actuels de planification de la conservation.• Nous devons mieux comprendre les impacts des changements climatiques sur la biodiversité en milieu urbain, rural, non protégé, mais relativement non touché (p. ex., forêt boréale) et dans les écosystèmes protégés et conservés.• Nous avons besoin d'une approche ou d'un système commun pour évaluer les biens naturels et les services écosystémiques; c.-à-d. déterminer les avantages économiques, sanitaires, sociaux et culturels qu'ils fournissent et les conséquences ou les coûts associés à l'élimination de certaines de ces valeurs des écosystèmes.• Il est difficile d'estimer la valeur des écosystèmes et des services qu'ils offrent. Par exemple, les avantages pour la santé mentale ou le patrimoine culturel sont difficiles à quantifier, mais inestimables pour une collectivité.• Il sera difficile, voire impossible, de ramener les écosystèmes à leur état initial, dans un climat changeant.• Les ressources et les fonds sont insuffisants pour mettre en œuvre des projets de recherche prioritaires qui permettront d'atteindre les retombées souhaitées en matière de résilience.

- Nous devons penser à la résilience des écosystèmes et ajuster notre approche de gestion dans une optique d'adaptation, particulièrement lorsque nous gérons les espèces de manière isolée.
- Afin de préserver des écosystèmes entiers, nous devons les étudier et les gérer de façon plus holistique.
- L'adaptation aux changements climatiques, c'est la façon dont nous faisons des affaires aujourd'hui de manière fructueuse, sans exploiter tout ce que nous pouvons de la terre et exacerber les conditions.
- Les mesures de gestion qui ont mené à un rétablissement dans le passé n'auront peut-être pas le même effet souhaité à l'avenir.
- Il sera de plus en plus difficile de se fier au passé pour savoir ce qui se passera à l'avenir.
- Il est nécessaire d'effectuer un important investissement collaboratif dans la science et les données. Nous avons besoin d'inventaires complets des habitats et de la biodiversité; il existe des inventaires d'habitats, mais il n'y a pas d'inventaire des milieux humides, et certaines zones comme la forêt boréale ne sont pas entièrement cartographiées.
- Il faudrait renforcer de manière pertinente et respectueuse le développement conjoint des connaissances provenant de la science et des savoirs autochtones pour éclairer la prise de décisions et les mesures d'adaptation.
- Nous avons besoin de chercheurs pour nous aider à comprendre comment nous pouvons assurer l'intégrité écologique des paysages, de sorte qu'ils puissent s'adapter aux changements climatiques et constituer des écosystèmes fonctionnels, même s'il ne s'agit plus des écosystèmes qu'ils étaient du point de vue des chercheurs.

Possibilités

- Les mesures « sans regret » sont importantes et efficaces indépendamment des changements climatiques. Il s'agit notamment de mettre en place des mesures de conservation, car elles sont bénéfiques même en l'absence d'impacts provenant des changements climatiques. Par exemple, la conservation des milieux humides est bénéfique pour la biodiversité, même sans changement climatique.
- Établir des partenariats interdisciplinaires et multisectoriels au début des processus de recherche et de conservation.
- Désigner des champions de haut niveau pour appuyer la recherche fondamentale ainsi que la mise en œuvre de projets pilotes à l'échelle organisationnelle.
- Déterminer et comprendre les répercussions actuelles et anticiper les scénarios futurs.
- Prioriser les principales menaces liées aux changements climatiques ainsi que les mesures d'adaptation nécessaires pour améliorer la résilience des écosystèmes.
- Rechercher des pratiques exemplaires à l'échelle du pays en ce qui a trait aux approches intégrées pour gérer les impacts des changements climatiques et l'adaptation à ces changements.
- La biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques constituent un enjeu émergent et tant les gestionnaires des ressources que les utilisateurs auront besoin de nouveaux outils et de nouvelles ressources pour identifier et évaluer les risques. Le Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité pourrait contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de ces outils et de ces ressources.
- Les organismes qui font de la recherche sur les espèces et la conservation, comme Études d'Oiseaux Canada et Canards Illimités Canada, peuvent venir renforcer les efforts du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité.
- Analyser la façon dont les services écosystémiques aident les différents ministres et ministères à remplir leur mandat.
- Le récent rapport du vérificateur général sur les changements climatiques aux Territoires du Nord-Ouest décrit très bien les enjeux et les besoins; l'un des principaux sujets d'examen du rapport portait sur la biodiversité et les mesures d'adaptation pour la faune sauvage.

THÈME 2 : Partenariats

Message principal : Il faut exploiter la diversité des partenaires potentiels dans le domaine de l'adaptation et de la biodiversité et adopter une approche plus multidisciplinaire pour trouver des solutions.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• De nombreux groupes participant à des initiatives propres aux espèces et aux habitats sont bien placés pour mettre en œuvre des initiatives d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle nationale, provinciale et régionale, notamment les gouvernements, le milieu universitaire, les organisations non gouvernementales et les peuples autochtones.• Les partenariats sont à la base de la conservation; le modèle de partenariat, en particulier pour les activités sur le terrain, s'est révélé efficace.• Les organisations non gouvernementales sont avant-gardistes – il pourrait s'agir là d'une excellente occasion pour les gouvernements et l'industrie d'en profiter.• La conservation de la biodiversité fait partie des solutions d'adaptation aux changements climatiques transversales à tous les secteurs ainsi que dans des domaines précis.• L'industrie travaille avec des chefs de file et des universitaires dans le domaine des changements climatiques; leurs connaissances pourraient être utiles à de nombreux partenariats en matière de conservation.• Des organisations non gouvernementales travaillent avec des dirigeants autochtones et communautaires ainsi qu'avec des universitaires dans le domaine de la conservation et des changements climatiques; leurs connaissances pourraient être utiles à de nombreux partenariats en matière d'adaptation.• La collaboration interdisciplinaire est essentielle et profitera aux gouvernements, aux secteurs de l'industrie et à la biodiversité.	<ul style="list-style-type: none">• Certaines régions du Canada sont mieux représentées dans le Rapport de situation du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité, p. ex., du Québec vers l'ouest.• Certains organismes et secteurs ne sont pas bien représentés dans le Rapport de situation du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité (p. ex., l'Alberta <i>Biodiversity Monitoring Institute</i>, la <i>Water Security Agency</i> de la Saskatchewan, le <i>Climate Change Lab</i> de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard et d'autres groupes de recherche universitaires, etc.).• Le gouvernement fédéral devrait collaborer avec les gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux afin d'élaborer une stratégie visant à répondre aux besoins en matière d'adaptation aux changements climatiques pour la biodiversité; il existe des mécanismes en place pour appuyer ce travail qui pourraient être mis à profit.• Il y a énormément de connaissances à tous les paliers de gouvernement, mais il semble difficile de dresser un portrait précis de la façon dont elles sont interreliées.• Au Canada, les gouvernements ne sont pas bien placés pour travailler en étroite collaboration avec les organismes pour la conservation de l'environnement, l'industrie, le milieu universitaire, les propriétaires fonciers et tous les Canadiens.• Au sein des ministères, on comprend mal la façon dont les services écosystémiques aident les différents ministres et ministères à s'acquitter de leurs mandats; cela vaut également pour l'industrie.• Le dédoublement des efforts se poursuivra sans l'adoption d'une approche plus coordonnée et multisectorielle. Les facteurs de stress non climatiques, comme la fragmentation des habitats et les espèces envahissantes, persistent et doivent être réduits.• Nécessité d'aborder l'ensemble des systèmes écologiques, à savoir les écosystèmes terrestres, les écosystèmes d'eau douce et les écosystèmes marins, et de travailler avec les secteurs concernés pour trouver des solutions.• Les espèces migratrices posent des défis; il y a de la conservation qui se fait au Canada, mais une approche internationale plus holistique et pluri-gouvernementale est nécessaire dans le cas des espèces migratrices.

Possibilités

- La biodiversité dépasse les frontières des nombreux secteurs de compétence. Plutôt que de se concentrer sur un seul enjeu, il faudrait déployer des efforts concertés avec tous les groupes et intérêts qui ont une influence sur le territoire.
- Nous avons l'occasion de renforcer les réseaux de conservation de la biodiversité.
- Des partenariats interdisciplinaires et multisectoriels doivent être formés tôt dans le processus de recherche et de conservation.
- Il existe des possibilités de leadership entre les gouvernements et les entreprises, en considérant les écosystèmes (infrastructures naturelles) comme solution d'adaptation.
- Maximiser les partenariats avec les gouvernements et les organisations autochtones. Les peuples autochtones sont des partenaires essentiels dans la conservation de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques.
- Collaborer avec les secteurs pour adapter leurs programmes actuels en tenant compte de la conservation de la biodiversité et des changements climatiques.
- Encourager et favoriser la collaboration multipartite par l'entremise de consortiums de connaissances qui englobent l'industrie, les organisations non gouvernementales en environnement, les provinces et les territoires ainsi que les organisations autochtones.
- Travailler en étroite collaboration avec les provinces pour élaborer une stratégie sur la biodiversité et l'adaptation. Collaborer avec d'autres groupes de travail de la Plateforme d'adaptation, les ministères et les secteurs pour faire connaître les avantages de la biodiversité et les services écosystémiques.
- Collaborer avec d'autres ministères, comme Statistique Canada, pour communiquer les valeurs et les avantages économiques du capital naturel et des services écosystémiques.
- Travailler plus étroitement avec des groupes de conservation comme la Coalition du budget vert.
- Les organismes qui font de la recherche sur les espèces et la conservation, comme Études d'Oiseaux Canada et Canards Illimités Canada, peuvent ajouter de la valeur aux efforts du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité.

THÈME 3 : Communications

Message principal : Il est nécessaire de surmonter les obstacles à la communication de la valeur que procure la biodiversité pour l'adaptation aux changements climatiques, en particulier en ce qui concerne les services écosystémiques.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• La biodiversité joue un rôle fondamental dans le soutien de toute vie sur terre; tous les organismes vivants, y compris les humains, dépendent de la biodiversité et en bénéficient.• Les services écosystémiques font partie de la solution aux changements climatiques, tant pour la conservation des paysages que comme outil de communication.• La conservation de la biodiversité fait partie des solutions d'adaptation aux changements climatiques transversales à tous les secteurs ainsi que dans des domaines précis.• La plupart des groupes de travail de la Plateforme d'adaptation abordent la conservation de la biodiversité dans leurs rapports de situation (p. ex., foresterie, zones côtières, énergie, région Nord, etc.).• Il existe au Canada de nombreux programmes et projets qui, directement ou indirectement, favorisent la conservation de la biodiversité.• Le Canada a de nombreux programmes de science citoyenne en cours qui recueillent et diffusent des renseignements sur la biodiversité.	<ul style="list-style-type: none">• Les termes « biodiversité » et « adaptation » ne sont pas bien compris.• La terminologie diffère selon les approches de conservation.• Certains efforts de recherche, de conservation et d'adaptation peuvent être redondants en raison d'un manque de coordination.
Possibilités	
<ul style="list-style-type: none">• Il faut expliquer comment la biodiversité contribue à l'adaptation aux changements climatiques.• Communiquer les modèles de réussite, les pratiques exemplaires en matière de gestion ainsi que des exemples qui peuvent inclure des défis et des échecs.• Élaborer des campagnes d'information et de sensibilisation visant à démontrer les avantages de la biodiversité pour la rentabilité des fermes ainsi que pour la durabilité.• Améliorer les communications avec tous les groupes de conservation et d'adaptation et faire part de l'excellent travail entrepris par Ressources naturelles Canada, le Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité et d'autres intervenants, et communiquer les réussites de même que les leçons apprises.• Promouvoir à grande échelle les activités de science citoyenne auprès d'un plus grand nombre de Canadiens; cet engagement et ses résultats potentiels contribueront à une meilleure compréhension de la façon dont notre climat change.• Intégrer le développement de la technologie et de ses applications; de nombreux programmes de science citoyenne, comme le Réseau d'observateurs locaux de l'environnement de la Commission de coopération environnementale, utilisent des applications mobiles pour consigner les changements de comportement et d'abondance des espèces, de même que les conditions changeantes de l'habitat causées par les impacts des changements climatiques, comme l'augmentation des épisodes de sécheresse, des espèces envahissantes ou des feux de forêt.• Leadership potentiel en matière de communications de la part d'autres organisations, comme la Société pour la nature et les parcs du Canada.• Réfléchir aux occasions où l'adaptation et les avantages des mesures d'atténuation se chevauchent.	

THÈME 4 : Politiques, programmes et financement

Message principal : Il faut intégrer la biodiversité dans les politiques, les programmes et le financement en matière de changements climatiques, et il faut intégrer les changements climatiques dans les politiques, les programmes et le financement en matière de biodiversité.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Nouveau financement disponible pour la collaboration nationale, provinciale, territoriale et autochtone afin d'atteindre les objectifs du Canada pour la biodiversité d'ici 2020.• Il est plus rentable de conserver les écosystèmes que de les restaurer.• Les solutions naturelles qui réduisent les impacts des changements climatiques sont souvent moins coûteuses que les infrastructures traditionnelles qu'il faut construire, restaurer et entretenir. Elles peuvent améliorer la biodiversité et la santé des écosystèmes, tout en protégeant les collectivités.• Les services écosystémiques font partie de la solution à l'égard des changements climatiques.• La conservation de la biodiversité fait partie des solutions d'adaptation aux changements climatiques transversales à tous les secteurs ainsi que dans des domaines précis.• Les secteurs industriels pourraient être bien placés, grâce à des initiatives telles que Vers un développement minier durable de l'Association minière du Canada, pour intégrer l'adaptation aux changements climatiques pour la biodiversité dans leurs outils et modèles existants.• Certains secteurs, comme les entreprises agricoles individuelles, sont plus déterminés que d'autres à adapter des mesures de préparation aux conditions météorologiques extrêmes. L'investissement d'un agriculteur dans des projets de biodiversité peut se traduire par des gains de production (rentabilité et durabilité) et réduire les pertes liées aux changements climatiques. Ceux qui ont adopté des pratiques de gestion exemplaires, comme le pâturage en rotation et les cultures de couverture, ont été moins touchés par les changements climatiques.• Il existe au Canada de nombreux programmes et projets qui, directement ou indirectement, favorisent la conservation de la biodiversité.	<ul style="list-style-type: none">• Les ressources et les fonds sont insuffisants pour mettre en œuvre des programmes d'adaptation permettant d'atteindre les résultats souhaités en matière de résilience.• Les investissements sont insuffisants pour combler les lacunes en matière d'information sur la biodiversité et les changements climatiques.• Le dédoublement des efforts se poursuivra sans l'adoption d'une approche plus coordonnée et multisectorielle. Les facteurs de stress non climatiques, comme la fragmentation de l'habitat et les espèces envahissantes, persistent et doivent être réduits.• Nécessité d'aborder l'ensemble des systèmes écologiques, à savoir les écosystèmes terrestres, les écosystèmes d'eau douce et les écosystèmes marins, et de travailler avec les secteurs concernés pour trouver des solutions.• Il se peut que le Canada n'atteigne pas tous ses objectifs pour la biodiversité d'ici 2020.• La conservation de la biodiversité doit être une priorité plus élevée du gouvernement fédéral (Objectifs pour la biodiversité d'ici 2020) dans le cadre de l'engagement pris par le Canada aux termes de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.• Les activités d'adaptation peuvent être longues à mettre en œuvre; il est donc important de mettre en place des cadres de surveillance et de monitoring pour être en mesure d'évaluer la réussite des mesures d'adaptation et d'en rendre compte au fil du temps.• Les retombées des projets doivent être plus quantitatives.• Si nous ne faisons rien, nous risquons de perdre plus que des espèces; il est possible que certaines des fonctions fondamentales des écosystèmes dont dépendent les humains disparaissent.• Le rétablissement des espèces ne doit pas devenir le principal moteur de la conservation.• Les espèces migratrices posent des défis; il y a de la conservation qui se fait au Canada, mais une approche internationale plus holistique et pluri-gouvernementale est nécessaire dans le cas des espèces migratrices.• Les changements climatiques compliquent la définition d'« espèces exotiques envahissantes » en raison des aires de répartition changeantes.• Il y a une trop grande importance accordée à l'aménagement des paysages pour leurs valeurs dans l'atténuation des changements climatiques (c.-à-d. la réduction des émissions de gaz à effet de serre) sans toujours tenir compte de la résilience des écosystèmes ou des impacts sur la biodiversité. Nous devons veiller à ce que nos solutions d'atténuation des changements climatiques ne minent pas ces autres bénéfices tout aussi importants.• Nous disposons de peu d'outils pour vraiment mettre en œuvre à l'échelle du paysage les solutions requises pour la conservation et l'adaptation de la biodiversité; la plupart des outils n'intègrent pas les questions de résilience et d'adaptation à l'échelle du paysage.• Occasion ratée si des investissements en conservation ne sont pas réalisés avant que la restauration ne soit nécessaire.

- Il y a de plus en plus de concurrence pour obtenir du financement et d'autres ressources.
- Nécessité d'élaborer une analyse de rentabilité pour le financement des mesures d'adaptation.
- Les ressources financières ont tendance à cibler davantage l'atténuation.
- Les gouvernements et les organismes sans but lucratif disposent de ressources limitées et doivent donc dépenser l'argent intelligemment et en tirer de multiples bénéfices.

Possibilités

- Une analyse de la façon dont la restauration du capital naturel profite à différents ministres et ministères pour s'acquitter de leurs mandats peut contribuer à fournir des ressources pour le travail sur le terrain.
- S'appuyer sur les programmes actuels efficaces pour favoriser la biodiversité dans un climat changeant et préconiser de nouveaux investissements majeurs dans les partenariats de conservation.
- La mesure de l'efficacité des projets et des initiatives, ainsi que les leçons tirées des expériences et la diffusion des résultats, permettraient d'accroître les connaissances et de faire progresser ce type de travail.
- Préconiser un fonds fédéral réservé aux infrastructures naturelles et d'autres sources de financement.
- Établir un lien entre les stratégies actuelles comme par exemple les objectifs du Canada pour la biodiversité d'ici 2020 et contribuer aux objectifs de ces stratégies.
- Travailler avec d'autres groupes de travail de la Plateforme d'adaptation qui abordent la conservation de la biodiversité dans leurs rapports de situation et encourager les groupes de travail qui n'ont pas inclus la biodiversité à le faire.
- Mobiliser tous les Canadiens à l'égard des initiatives de conservation de la biodiversité et d'adaptation aux changements climatiques, et non uniquement ceux qui travaillent dans le domaine de l'aménagement du territoire (p. ex., plantation d'arbres indigènes dans les jardins, etc.).
- Intégrer plus explicitement les changements climatiques en tant que menaces dans les cadres de travail sur les espèces en péril et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (actuellement à l'étude).
- Accroître le financement et les collaborations nationale, provinciale, territoriale et autochtone pour atteindre nos objectifs de protection de 17 % d'ici 2020; et envisager de fixer des cibles supplémentaires au-delà de cette période qui tiennent compte de la connectivité.
- Si des ressources sont investies dans des projets d'infrastructures, comme les infrastructures naturelles, la biodiversité ainsi que l'adaptation et la résilience aux changements climatiques devraient faire partie de l'investissement.
- Analyser la façon dont les services écosystémiques aident les différents ministres et ministères à remplir leurs mandats.
- Réfléchir aux occasions où l'adaptation et les avantages des mesures d'atténuation se rejoignent.
- L'adaptation aux changements climatiques, c'est la façon dont nous faisons des affaires aujourd'hui de manière fructueuse, sans exploiter tout ce que nous pouvons de la terre et exacerber les conditions.

THÈME 5 : Leadership autochtone

Message principal : La voix des Autochtones doit être au cœur des réflexions et leur leadership doit être intégré avec respect et authenticité.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Les peuples autochtones entretiennent un lien culturel très fort avec la terre, l'eau et les ressources. Bien que cet attachement augmente leur exposition et leur sensibilité aux effets des changements climatiques, il s'agit également d'une source de force, de compréhension et de résilience⁵⁷.• Les communautés autochtones et les détenteurs du savoir traditionnel s'adaptent aux changements climatiques et à la terre depuis longtemps, et ils possèdent une profonde compréhension de ceux-ci. Avec du soutien, ils peuvent contribuer à l'élaboration de solutions nouvelles et novatrices qui bénéficieront à tous les Canadiens; ils peuvent également nous guider sur la voie de la résilience⁵⁸.• Le savoir autochtone, bien qu'il soit défini par ceux qui le mettent en pratique et qui en suivent les principes, est transmis de génération en génération par la culture, les chansons, la langue, la danse, les cérémonies et les témoignages. Il repose sur le monde naturel en constante évolution. À ce titre, il change au fil du temps, renouvelant ainsi la compréhension de l'écologie de la Terre⁵⁹.• Dans tout le Canada, des équipes de gardiens autochtones travaillent à la conservation et à la gestion de leurs terres. Ils surveillent la faune, patrouillent dans les aires protégées et réduisent les répercussions des changements climatiques. Ce faisant, ils honorent leurs traditions culturelles et forment la prochaine génération de leaders. Les gardiens surveillent le caribou et d'autres espèces en voie de disparition, gèrent les espèces envahissantes et travaillent à protéger les aires de nidification boréales de milliards d'oiseaux migrateurs⁶⁰.	<ul style="list-style-type: none">• Les peuples autochtones sont parmi les plus vulnérables aux changements climatiques et font face à des défis uniques. De nombreux facteurs, pour la plupart liés à leur histoire, contribuent à cette vulnérabilité. L'exposition à des zones isolées et à risque, la dépendance envers l'environnement naturel pour leur subsistance, les défis socioéconomiques, comme les pressions disproportionnées en matière de fiscalité et de démographie, les infrastructures en deçà des normes et l'accès limité aux services professionnels, comme l'aménagement du territoire et la gestion des actifs, en sont des exemples. Les collectivités autochtones sont également confrontées à des difficultés d'accès aux ressources, aux programmes et aux outils d'adaptation aux changements climatiques⁶¹.• Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux doivent reconnaître le rôle essentiel que jouent la sagesse et le savoir autochtones dans la gestion d'écosystèmes complexes et la résolution des défis liés à la conservation et à la protection. Ils doivent également bien comprendre le savoir autochtone pour que l'échange et l'apprentissage authentiques soient véritablement réciproques. Par conséquent, tous les ordres de gouvernement doivent renforcer leur capacité interne à comprendre et à valoriser le savoir autochtone⁶².

Possibilités

- Les gouvernements collaboreront avec des partenaires régionaux [pour mettre en œuvre le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques], y compris avec les peuples autochtones, dans le cadre d'initiatives axées sur les communautés, afin de renforcer la capacité régionale, d'accroître l'expertise en matière d'adaptation, d'intégrer avec respect les connaissances traditionnelles et d'encourager les actions concrètes⁶³.
- La Plateforme canadienne d'adaptation, les consortiums et centres régionaux appuient l'échange d'expertise et de renseignements entre les gouvernements, les peuples et communautés autochtones, les entreprises, et les associations professionnelles et soutiennent les actions prises en lien avec les priorités communes⁶⁴.
- Le Cercle autochtone d'experts (CAE) estime que les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux doivent adopter une approche intégrée pour atteindre leurs objectifs nationaux en matière de biodiversité et contribuer au bien mondial. Les 20 objectifs d'Aichi et les 19 cibles connexes de la biodiversité canadienne sont conçus pour fonctionner ensemble. Cette approche s'harmonise avec les visions du monde et la pensée autochtones qui ont préservé efficacement la biodiversité pendant des millénaires⁶⁵.
- Le Cercle autochtone d'experts (CAE) recommande que les gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et autochtones collaborent avec les établissements d'enseignement pour appuyer et encourager la recherche et le renforcement des capacités dans les aires protégées et de conservation autochtones (APCA), notamment en ce qui a trait aux impacts et à l'atténuation des changements climatiques. Les APCA peuvent servir pour l'enseignement, c'est-à-dire des espaces de recherche pour l'enseignement supérieur axés sur le rétablissement et la revitalisation des systèmes de savoir autochtone et guidés par les conseils et les enseignements des aînés⁶⁶.
- En utilisant les compétences autochtones traditionnelles et en offrant des occasions d'acquérir d'autres compétences, une économie basée sur la conservation peut offrir des moyens de subsistance concrets et, en fin de compte, soutenir des collectivités en santé. Des environnements naturellement diversifiés, associés à des cultures et des histoires vibrantes, créent un potentiel d'emploi durable à long terme pour les résidents locaux et régionaux en maximisant les compétences et les connaissances existantes, en offrant de nouvelles compétences et en soutenant adéquatement les familles, maintenant et à l'avenir⁶⁷.
- Les communautés autochtones sont les premières à ressentir les effets des changements climatiques, mais ce sont aussi celles qui y contribuent le moins [en termes d'émissions de gaz à effet de serre]. Par conséquent, les solutions autochtones doivent être mises à l'avant-plan. [Nous devons] davantage intégrer les points de vue et les expériences autochtones dans les discussions sur le climat. Le savoir autochtone est essentiel pour trouver des solutions climatiques durables et efficaces⁶⁸.
- La sagesse et les connaissances autochtones sont intégrées aux pratiques autochtones pour gérer des écosystèmes complexes et relever les défis de conservation et de protection. Idéalement, le savoir autochtone et la science occidentale devraient être valorisés et respectés de façon égale, s'éclairer mutuellement et se compléter, et devraient être combinés dans une approche harmonieuse⁶⁹.
- Les Premières Nations (les peuples autochtones) sont exceptionnellement bien placées pour être des chefs de file dans les initiatives liées aux changements climatiques en raison de nos connaissances des enseignements sacrés de la terre et nous devons agir comme des agents de changement dans la lutte contre les changements climatiques plutôt que d'en subir passivement les effets.

Conclusion

Comme il a été mentionné dans l'introduction, le Rapport de situation sur la biodiversité vise à :

1. Fournir au Groupe de travail une compréhension commune des enjeux et des préoccupations liés aux changements climatiques qui touchent la biodiversité au Canada
2. Donner un aperçu de l'état actuel des activités de conservation de la biodiversité, notamment les lacunes et les possibilités

Cinq messages principaux ressortent du Rapport de situation :

1. Science : La recherche sur la conservation de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques doit être plus cohérente et mieux coordonnée.
2. Partenariats : Il faut exploiter la diversité des partenaires potentiels dans le domaine de l'adaptation de la biodiversité et adopter une approche plus multidisciplinaire pour trouver des solutions.
3. Communications : Il est nécessaire de surmonter les obstacles dans la communication de la valeur de la biodiversité pour l'adaptation aux changements climatiques, en particulier en ce qui concerne les services écosystémiques.
4. Politiques, programmes et financement : Il faut intégrer la biodiversité dans les politiques, les programmes et le financement en matière de changements climatiques, et il faut intégrer les changements climatiques dans les politiques, les programmes et le financement en matière de biodiversité.
5. Leadership autochtone : La voix des Autochtones doit être au cœur des réflexions et leur leadership doit être intégré avec respect et authenticité.

Ces constatations principales fournissent un point de référence commun pour aller de l'avant en matière de biodiversité et d'adaptation aux changements climatiques, et elles jetteront les fondements du plan de travail 2018-2022 du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité.

Annexe A : Membres du Groupe de travail sur l'adaptation et la biodiversité – mars 2018

Elizabeth Nelson (présidente actuelle)	Parcs Canada
Curtis Scurr	Assemblée des Premières Nations
James Quayle	Ministère des Parcs de la Colombie-Britannique
Reg Melanson	Conseil canadien pour les entreprises et la biodiversité
Florence Daviet	Société pour la nature et les parcs du Canada (SNAP)
Erin Down	Environnement et Changement climatique Canada (Service canadien de la faune)
Lesley-Anne Dams	Environnement et Changement climatique Canada (Politique stratégique)
Denise Joy	Pêches et Océans Canada
Murray Smith	Pêches et Océans Canada
Kate Lindsay	Association des produits forestiers du Canada
Andrew de Vries	Association minière du Canada
Phyllis Dale	Ressources naturelles Canada (Service canadien des forêts)
Dominique Auger	Ressources naturelles Canada (Impacts et adaptation liés aux changements climatiques)
Suzanne Carrière	Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles des Territoires du Nord-Ouest (Division de la faune)
Steve Hounsell	Conseil de la biodiversité de l'Ontario
Robert Siron	Ouranos
Scott Parker (ancien co-président)	Parcs Canada
Delaney Boyd (ancienne co-présidente)	Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (Impacts cumulatifs et science)
Emily Giles	Fonds mondial pour la nature - Canada

Anciens membres et remplaçants qui ont contribué au présent rapport :

Drew Black	Fédération canadienne de l'agriculture
Bryan Poirier	Environnement et Changement climatique Canada (Service canadien de la faune)
Tara Shea	Association minière du Canada
Julia Thomas	Parcs Canada
Dinah Tambalo	Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (Impacts cumulatifs et science)
Susan Evans	Fonds mondial pour la nature - Canada

Annexe B : Exemples de projets portant sur la biodiversité dans un climat changeant

Voici des exemples d'initiatives, d'innovations, de recherches et d'outils entrepris par les collectivités, les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral, le secteur privé, le milieu universitaire et d'autres intervenants de partout au Canada pour la conservation de la biodiversité dans un climat changeant.

Canards illimités Canada

Table ronde sur les terres humides du Canada

Ateliers sur les milieux humides et les changements climatiques (intervenants et participants gouvernementaux)

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Nationale

Canards illimités Canada

Effectuer, appuyer et regrouper des travaux scientifiques révisés par des pairs sur la relation entre les milieux humides tourbeux et les milieux humides à base de minéraux et leurs effets sur l'adaptation aux changements climatiques et leur atténuation.

Biome ou type d'habitat : Milieux humides, prairies, habitat des hautes terres associé, forêt boréale

Région : Prairies, forêt boréale de l'Ouest

Canards illimités Canada

Dresser des inventaires de référence des milieux humides dans toutes les parties de la forêt boréale afin de mieux surveiller et étudier l'établissement de points de repère sur la répartition des habitats et la biodiversité en vue de déterminer les paysages qui sont plus sensibles aux changements causés par le climat.

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Nationale

Canards illimités Canada

Projet du marais Delta

Description du projet : Des grilles d'exclusion de la carpe commune ont été installées à sept points d'entrée, ce qui a entraîné la stabilisation de la végétation et l'amélioration de la biodiversité; CIC a reconstruit plusieurs digues en terre après de graves inondations, des dommages causés par les hautes eaux et la glace qui ont brisé la barrière entre le marais et le lac Manitoba.

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Prairies, forêt boréale de l'Ouest

Canards illimités Canada

Étude des biens et services écologiques sur les effets du drainage des milieux humides dans un affluent des rivières Souris et Assiniboine, dans l'ouest du Manitoba

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Ruisseau Broughton, ouest du Manitoba

Canards illimités Canada

Étude des biens et services écologiques sur les effets du drainage des milieux humides dans un affluent de la rivière Assiniboine dans le centre-est de la Saskatchewan

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Centre-est de la Saskatchewan

Centre Intact d'adaptation au climat

Climate Change Adaption: A Priorities Plan for Canada

Description du projet : Relever les menaces et les mesures recommandées pour plusieurs secteurs et groupes d'intérêt différents afin de réduire les effets des changements climatiques et d'accroître la résilience. Le chapitre 2 traite des menaces que posent les changements climatiques pour la biodiversité ainsi que des mesures recommandées. Le chapitre 3 porte sur les ressources d'eau douce.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Nationale

Renseignements : <https://uwaterloo.ca/environment/sites/ca.environment/files/uploads/files/CCAP-Report-30May-Final.pdf> (en anglais)

Centre Intact d'adaptation au climat

Natural Infrastructure Preservation

Description du projet : Quantifier la valeur économique de la préservation des infrastructures naturelles pour limiter le risque d'inondation.

Biome ou type d'habitat : Terres humides

Région : Application nationale; recherches effectuées dans le sud de l'Ontario

Renseignements : <http://www.intactcentreclimateadaptation.ca/wp-content/uploads/2017/07/When-the-Big-Storms-Hit.pdf> (en anglais)

Centre ontarien de ressources sur les impacts climatiques et l'adaptation

Centre de ressources universitaires pour les chercheurs et les intervenants à la recherche de renseignements sur les impacts des changements climatiques et l'adaptation à ces changements.

Biome ou type d'habitat : Tous les biomes et types d'habitat

Région : Ontario/nationale

Renseignements : <http://www.climateontario.ca/> (en anglais)

Commission de coopération environnementale

Habitat des oiseaux de rivage de l'Arctique : Analyse de la résilience aux changements climatiques

Modéliser les besoins en matière d'habitat des oiseaux de rivage migrateurs de l'Arctique pour les bécasseaux semipalmés et les maubèches

Biome ou type d'habitat : Toundra

Région : Arctique

Renseignements : <http://www.cec.org/fr/nos-travaux/projets/plan-d%E2%80%99action-sur-les-voies-migratoires-dans-les-am%C3%A9riques-initiative-sur-les-oiseaux-migrateurs-de-l%E2%80%99arctique-ioma>

Commission de coopération environnementale

Projet sur le carbone bleu

Faire progresser la conservation et la restauration des habitats côtiers de carbone bleu en améliorant les données, la cartographie et les approches en matière de cartographie et de stockage du carbone

Biome ou type d'habitat : Habitats côtiers marins

Région : Amérique du Nord

Renseignements : <http://www3.cec.org/islandora/fr/item/11723-blue-carbon-in-tidal-wetlands-pacific-coast-canada-examples-from-pacific-rim>

Exemple au Canada : <https://www.squamishwatershed.com/blue-carbon-project.html> (en anglais)

Commission de coopération environnementale

Les fonctions naturelles des écosystèmes et les connaissances écologiques traditionnelles

Dans le cadre de son projet de 2015–2016 intitulé Recours aux fonctions écosystémiques et aux connaissances écologiques traditionnelles pour renforcer la résilience et l'adaptation aux changements climatiques en Amérique du Nord, la CCE a facilité l'échange d'outils, de méthodes et d'évaluations créés au Canada, au Mexique et aux États-Unis pour élaborer des mesures d'adaptation écosystémiques locales dans les collectivités vulnérables aux effets des changements climatiques.

Région : Mondiale/Canada

Renseignements : <http://www3.cec.org/islandora/fr/item/11768-ecosystem-function-and-traditional-ecological-knowledge-building-resilience-and>

Commission de coopération environnementale

Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité des zones de protection marines

Aider les gestionnaires de zones de protection marines à évaluer les répercussions des changements climatiques sur les habitats de leurs sites.

Biome ou type d'habitat : Zones de protection marines

Région : Amérique du Nord

Renseignements : <http://www3.cec.org/islandora/fr/item/11733-north-american-marine-protected-area-rapid-vulnerability-assessment-tool-fr.pdf>

Communauté de pratique d'adaptation au changement climatique (CdPACC)

Collectivité interactive en ligne vouée à l'avancement des connaissances et à l'action dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques. La CdPACC se veut un espace où des chercheurs, des experts, des décideurs et des praticiens de tout le Canada peuvent se réunir pour poser des questions, lancer des idées, échanger des connaissances et communiquer avec d'autres personnes qui travaillent dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques. L'un des principaux objectifs de la CdPACC est d'appuyer toutes les provinces et tous les territoires du Canada dans leurs efforts pour intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification et les politiques.

Région : Ontario/nationale

Renseignements : <https://ccadaptation.ca/fr/landing>

Conseil de la biodiversité de l'Ontario

Communiquer de l'information sur la biodiversité et le changement climatique

Description du projet : Un rapport qui fournit un cadre pour l'élaboration de communications efficaces permettant de faire avancer l'éducation et la mobilisation du public sur la conservation de la biodiversité et son importance en matière de changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Ontario

Renseignements : <http://ontariobiodiversitycouncil.ca/fr/communiquer-de-linformation-sur-la-biodiversite-et-le-changement-climatique/>

Stratégie de la biodiversité de l'Ontario – Orientations stratégiques d'ici 2020

Description du projet : Accroître la résilience des écosystèmes dans un climat en évolution grâce à la protection, à la restauration et à l'intendance des habitats, c'est-à-dire :

- Intégrer la biodiversité aux stratégies sur les changements climatiques pour atteindre aussi bien les cibles d'adaptation que les cibles d'atténuation (cibles 11-14).
- Valoriser, maintenir, restaurer et rehausser les services écosystémiques (cible 14).
- Élaborer et mettre en œuvre des plans et des stratégies pour protéger et conserver la diversité biologique à l'échelle des paysages et des municipalités par la création de systèmes basés sur le patrimoine naturel (cible 12).
- Accroître le réseau d'aires protégées (cible 13).

Biome ou type d'habitat : Tous

Région : Ontario

Renseignements : <http://ontariobiodiversitycouncil.ca/obc-strategic-agenda/> (en anglais)

Conseil de l'Arctique

Plan de travail de l'Initiative visant les oiseaux migrateurs dans l'Arctique 2015-2019

Améliorer le statut de conservation des populations d'oiseaux migrateurs nicheurs de l'Arctique qui sont en déclin et assurer leur pérennité à long terme.

Espèces : Oiseaux de rivage

Région : Mondiale/Canada

Renseignements : https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/1446/CAFF_AMBI_Doc1_Work_Plan_2015-2019_AC_SAO_CA04.pdf?sequence=1&isAllowed=y (en anglais)

Conseil international pour les initiatives écologiques locales

Finding the Nexus: Exploring Climate Change Adaptation and Biodiversity

Fournir des conseils et des renseignements essentiels sur la façon dont l'adaptation aux changements climatiques peut être liée à d'importants enjeux municipaux comme l'atténuation des changements climatiques, la biodiversité, la santé publique, l'eau, l'urbanisme et le développement économique.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Nationale

Renseignements : <http://www.icleicanada.org/> (en anglais)

Conservation de la nature Canada

Liste de vérification des changements climatiques

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Conservation Ontario

Climate Change: Building Resiliency for Healthy Watersheds and People

Aider les offices de protection de la nature de l'Ontario à réagir aux impacts des changements climatiques, notamment en matière de biodiversité

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Ontario

Guides pour les objectifs d'AICHI

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat
Renseignements : <https://www.cbd.int/sp/targets/>

Environnement et Changement climatique Canada, Division de la recherche sur la faune

Étude sur le caribou boréal

Examiner les impacts des changements climatiques sur le régime des feux et comment ils affecteront les troupeaux de caribous

Biome ou type d'habitat : Forêt boréale

Région : Nord du Canada

Environnement et Changement climatique Canada, Division de la recherche sur la faune

Étude sur l'ours blanc

Les ours blancs diversifient leur régime alimentaire pour y inclure les œufs d'oiseaux de mer; or, les toxines s'accumulent souvent dans les œufs. Ces toxines se retrouvent-elles maintenant chez les ours blancs? Des recherches sont en cours pour comprendre ces répercussions.

Biome ou type d'habitat : Toundra

Région : Nord du Canada

Environnement et Changement climatique Canada, Division de la recherche sur la faune

Réseau des aires protégées

Veiller à ce que des corridors soient en place pour assurer la résilience, la redondance et la connectivité afin de permettre aux espèces de s'adapter aux changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Canada

Environnement et Changement climatique Canada, Division de la recherche sur la faune

Étude sur le caribou de Peary

Description du projet : Modélisation pour examiner l'impact des événements météorologiques violents sur la disponibilité du caribou de Peary.

Biome ou type d'habitat : Forêt boréale et toundra

Région : Nord du Canada

Environnement et Changement climatique Canada, Division de la recherche sur la faune

Milieux humides côtiers des Grands Lacs

Objectif du projet : Utiliser l'imagerie radar et satellitaire pour déterminer l'étendue des changements de taille et des caractéristiques des milieux humides pour l'évaluation de la vulnérabilité afin d'éclairer les initiatives de conservation.

Biome ou type d'habitat : Milieux humides

Région : Ontario

Fonds mondial pour la nature (Canada)

Planifier un avenir en santé dans l'Arctique

Veiller à ce que cette région, y compris la faune et les personnes qui dépendent de populations fauniques saines, puissent s'adapter aux changements climatiques.

Région : Arctique canadien

Renseignements : <http://www.wwf.ca/conservation/arctic/> (en anglais)

Friends of the Greenbelt

Guide sur les infrastructures vertes pour les villages, les petites villes et les collectivités rurales

Objectif du projet : Soutenir les petites villes, les villages et les établissements ruraux grâce à l'intégration d'infrastructures vertes dans leurs collectivités.

Région : Régions urbaines

Renseignements : http://www.greenbelt.ca/report_green_infrastructure

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Création d'un réseau de conservation

Objectif du projet : Gérer les terres de manière à maintenir la connectivité du paysage pour toutes les espèces.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Territoires du Nord-Ouest

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Prévoir les biomes climatiques futurs potentiels pour le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et l'Alaska

Description du projet : Établir un lien entre les données propres aux espèces et les détails locaux de l'écologie du paysage pour projeter les impacts des changements climatiques afin que les gestionnaires du territoire puissent prendre des décisions éclairées sur la façon de s'adapter à un paysage en évolution.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Territoires du Nord-Ouest

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Mise à jour du Cadre stratégique sur les changements climatiques

Objectif du projet : Mettre à jour le Plan d'action sur la biodiversité des Territoires du Nord-Ouest de 2006 en y intégrant une nouvelle analyse des lacunes afin de s'assurer que des mesures pour maintenir la biodiversité en lien avec les changements climatiques sont en place. Effectuer des évaluations de la vulnérabilité des forêts aux changements climatiques dans certaines régions.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Territoires du Nord-Ouest

Renseignements : <http://www.enr.gov.nt.ca/fr/services/climate-change>

Ministère des Parcs de la Colombie-Britannique

Programme des laboratoires vivants – divers projets de recherche

Le programme des laboratoires vivants fait la promotion des aires protégées de la Colombie-Britannique en tant qu'endroits où se renseigner sur les effets des changements climatiques, comment atténuer (diminuer) les effets et comment diffuser ces renseignements. Le programme encourage la recherche dans les aires protégées. Les aires protégées de la Colombie-Britannique sont moins aménagées qu'une grande partie du reste de la province; par conséquent, les parcs peuvent nous aider à comprendre comment les écosystèmes non développés réagissent aux changements climatiques. La recherche réalisée dans les parcs peut également nous révéler dans quelle mesure la connectivité des terres et des eaux entre les parcs aura une incidence sur les espèces à mesure que le climat change. Ce genre de renseignements contribuera à la prise de décisions sur les mesures à prendre à l'intérieur comme à l'extérieur des parcs.

Renseignements : <http://www.env.gov.bc.ca/bcparks/partnerships/living-labs/> (en anglais)

Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

Guide du praticien sur l'adaptation aux changements climatiques dans les écosystèmes de l'Ontario 2011

Description du projet : Le guide présente les concepts d'adaptation aux changements climatiques, de vulnérabilité et de risque. Il décrit également les outils et les techniques d'évaluation de la vulnérabilité et des risques, ainsi qu'un cadre qui peut être utilisé pour appuyer la gestion adaptative dans un climat en rapide évolution. Le guide vise à aider les gestionnaires des ressources naturelles à trouver des façons d'intégrer les vulnérabilités et les risques liés aux changements climatiques dans les processus décisionnels, notamment les plans d'action, les stratégies et les politiques d'adaptation.

Biome ou type d'habitat : Tous les biomes et types d'habitat

Région : Ontario/nationale

Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario

Résilience naturelle : stratégie sur l'adaptation des ressources naturelles au climat

Description du projet : Veiller à ce que le Ministère soit bien placé pour réduire ses vulnérabilités, remplir son mandat et aborder les répercussions des changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Ontario

NatureServe Canada

Indice de vulnérabilité aux changements climatiques

Description du projet : Identification des espèces végétales et animales particulièrement vulnérables aux répercussions des changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Canada

Renseignements : <http://www.natureserve.org/conservation-tools/climate-change-vulnerability-index> (en anglais)

Ontario Power Generation

Programme sur la biodiversité régionale

Objectif du projet : Établir un lien entre la biodiversité et l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques. Les projets traitent des éléments suivants :

- Rétablir ou créer des habitats pour des espèces terrestres ou aquatiques en déclin;
- Accroître la résilience des habitats et des écosystèmes pour leur permettre de mieux composer avec les menaces grandissantes, y compris les changements climatiques et les espèces envahissantes;
- Rehausser les services écosystémiques essentiels, comme l'atténuation des inondations ou l'amélioration de la qualité de l'eau.

Biome ou type d'habitat : Terres boisées, milieux humides, prairies, lacs et rivières, et projets de biodiversité urbaine.

Région : Ontario

<https://www.opg.com/communities-and-partners/biodiversity/pages/opg-regional-biodiversity-program.aspx> (en anglais)

Ouranos

Programme sur les écosystèmes et la biodiversité

L'objectif du programme est de développer les connaissances et les outils nécessaires pour appuyer la mise en œuvre de l'adaptation aux changements climatiques basée sur les écosystèmes et la biodiversité en facilitant les projets de recherche. Depuis 2010, plus de 25 projets ont été réalisés ou sont en cours. Exemples de projets :

- Évaluation des impacts des changements climatiques sur le caribou, le territoire et la Nation naskapie, et identification des stratégies d'adaptation prioritaires
- Corridors, biodiversité et services écosystémiques : Un réseau écologique conçu pour maintenir la connectivité et gérer la résilience aux changements climatiques dans la région de Montréal
- Élaboration d'une méthodologie et d'un cadre d'échantillonnage pour le suivi de la biodiversité dans un contexte de changements climatiques
- Évaluation économique des biens et services écologiques dans un climat changeant
- Outils d'analyses hydrologique, économique et spatiale pour les services écologiques des milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent : Adaptation aux changements climatiques
- Le projet CC-Bio : Étudier les effets des changements climatiques sur la biodiversité du Québec
- Outils d'évaluation du risque d'invasion biologique dans un contexte de changements climatiques

Région : Québec

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitats

Renseignements : <https://www.ouranos.ca/programme/ecosystemes-biodiversite/>

Partenariat I.-P.-É.

Association des solutions d'adaptation aux changements climatiques pour l'Atlantique

Description du projet : Le site Web a été créé pour aider les collectivités rurales côtières de l'Atlantique à planifier les effets des changements climatiques; il comprend deux outils et ressources.

Biome ou type d'habitat : Zones côtières

Région : Canada atlantique

Renseignements : <https://atlanticadaptation.ca/fr/contenu/orientation-sur-ladaptation-aux-inondations-et-lerosion-cotieres>

Pêches et Océans Canada

Programme de services d'adaptation aux changements climatiques en milieu aquatique

Description du projet : Projets de recherche visant à accroître la compréhension des impacts des changements climatiques sur l'exécution des programmes et des politiques du Ministère et l'élaboration d'outils et de stratégies d'adaptation en sciences appliquées afin de permettre l'intégration des considérations liées aux changements climatiques dans l'exécution de ces programmes et politiques.

Biome ou type d'habitat : Eaux douces et marines

Région : Canada

Pêches et Océans Canada

Outil de modélisation pour la projection des changements biogéochimiques et l'intégration des changements climatiques dans la mise en œuvre d'un réseau de zones de protection marines dans le golfe du Saint-Laurent

Objectif du projet : Améliorer et valider un outil de modélisation climatique afin de fournir des projections géographiquement détaillées des changements futurs des conditions biogéochimiques pour le golfe du Saint-Laurent, la plateforme néo-écossaise et le golfe du Maine.

Biome ou type d'habitat : Zones de protection marines

Région : Golfe du Saint-Laurent

Pêches et Océans Canada

Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème

Projets de recherche et élaboration d'outils scientifiques qui appuient les priorités nationales de gestion des écosystèmes dans nos eaux intérieures.

Biome ou type d'habitat : Zones marines

Région : Canada

Pêches et Océans Canada

Comprendre l'impact des changements climatiques sur les interactions entre les populations de sardine du Pacifique et de hareng du Pacifique en Colombie-Britannique

Objectif du projet : Fournir les renseignements nécessaires pour étudier l'effet des changements climatiques projetés sur le chevauchement des habitats et la possibilité de concurrence entre ces espèces.

Biome ou type d'habitat : Zones marines

Région : Côte ouest

Pêches et Océans Canada

Intégration des changements climatiques à la planification du réseau de zones de protection marines

Objectif du projet : Élaborer des méthodes pour intégrer les considérations liées aux changements climatiques dans le processus de planification de mise en place de zones de protection marines.

Biome ou type d'habitat : Zones de protection marines

Région : Canada

Programme Green Shores

Pour améliorer les avantages et l'harmonisation du développement humain et des côtes, le Stewardship Centre for BC a élaboré le programme Green Shores afin de promouvoir les pratiques de restauration et de protection des rivages naturels dans les espaces résidentiels, commerciaux et publics. Au lieu d'utiliser des barrières artificielles, les promoteurs sont encouragés à imiter la nature dans la conception des paysages.

Région : Côte de la Colombie-Britannique

Renseignements : http://stewardshipcentrebc.ca/Green_shores/ (en anglais)

Province de la Colombie-Britannique

Adaptation aux changements climatiques des ressources naturelles

Description du projet : Fournir les politiques, les connaissances et les outils nécessaires pour adapter la gestion des ressources naturelles aux changements climatiques en Colombie-Britannique.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Colombie-Britannique

Province de la Colombie-Britannique

Initiative liée aux changements climatiques pour l'agriculture et l'agroalimentaire de la Colombie-Britannique

Description du projet : Élaborer des outils et des ressources pour aider le secteur agricole de la Colombie-Britannique à s'adapter aux changements climatiques.

Région : Colombie-Britannique

Renseignements : <https://www.bcagclimateaction.ca/overview/about-us/> (en anglais)

Province du Québec

Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action, vert 2020

Description du rapport : Le rapport est le plan d'action de la province pour lutter contre les changements climatiques, en particulier dans les domaines des transports, de l'aménagement du territoire (notamment la conservation de la biodiversité et le maintien des services écosystémiques) et de l'énergie.

Région : Québec

Renseignements : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf

Province du Québec

Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020

Description du rapport : Exprimer la vision de la province en matière de lutte contre les changements climatiques en définissant les objectifs, les orientations stratégiques et les mesures recommandées, entre autres pour la conservation de la biodiversité et le maintien des services écosystémiques.

Région : Québec

Renseignements : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/strategie-adaptation2013-2020.pdf

Rapport du Bureau du vérificateur général du Canada

Rapport 2 – L'adaptation aux impacts des changements climatiques

Description du projet : La vérification a porté sur les progrès du gouvernement fédéral en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Nationale

http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201710_02_f_42490.html

Réseau de scénarios pour la planification en Alaska et en Arctique

Projet sur les changements climatiques et liés au biome en Alaska et au Canada (climats AK) et projet sur les changements climatiques et liés au biome au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest (T.N.-O.)

Les résultats définitifs du projet et les données qui s'y rapportent serviront de cadre pour la recherche et la planification par les gestionnaires des terres et d'autres intervenants qui s'intéressent à la durabilité écologique et socioéconomique.

Partenaires du projet :

- Financement du projet en Alaska : *United States Fish and Wildlife Service*;
- Financement du projet au Canada : Le projet au Canada de Conservation de la nature Canada, Canards Illimités et les gouvernements du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest;
- Données et analyse : *Ecological Wildlife Habitat Data Analysis for the Land and Seascape Laboratory* (Laboratoire d'analyse de données sur l'habitat écologique de la faune pour le paysage terrestre et marin)
- D'autres commentaires ont été formulés par des intervenants d'autres organismes intéressés.

Renseignements : <https://www.snap.uaf.edu/projects/biome-shift> (en anglais)

Turn Back the Tide

Cet outil sert à informer les utilisateurs des impacts des changements climatiques à Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que les risques et les possibilités associés à chacun de ces impacts. En comprenant comment les changements climatiques affecteront la province, nous pouvons mieux nous préparer à minimiser les risques et à saisir les occasions dans un climat en évolution.

Espèce : Oiseaux de rivage

Région : Terre-Neuve-et-Labrador

Renseignements : <http://www.turnbackthetide.ca/about-climate-change-and-energy-efficiency/impacts-of-climate-change.shtml> (en anglais)

Université Memorial, St. Johns

Étudier la capacité des invertébrés à s'adapter aux changements climatiques

Objectif du projet : Déterminer si les invertébrés pourraient survivre à la pression s'ils migrent vers les eaux plus profondes en raison des changements climatiques.

Biome ou type d'habitat : Zones marines

Région : Terre-Neuve-et-Labrador

Université Simon Fraser

ACT (Adaptation to Climate Change Team)

Objectif du projet : Réunir des experts de premier plan du monde entier et des décideurs de l'industrie, de la collectivité et du gouvernement afin d'explorer les risques posés par les principaux enjeux liés aux changements climatiques et d'identifier les possibilités d'adaptation durable.

Biome ou type d'habitat : Tous les types d'habitat

Région : Canada

Université de Toronto

Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques des écosystèmes aquatiques dans les bassins hydrographiques du Mississippi et de l'Office de protection de la nature de la vallée Rideau

Région : Bassins hydrographiques du Mississippi et de l'Office de protection de la nature de la vallée Rideau

Renseignements : <http://mvc.on.ca/wp-content/uploads/2014/10/RVCA-MVCA-Aquatic-habitat-CC-Vulnerability-Sept-15-2014-final2.pdf> (en anglais)

Annexe C : Bibliographie

- 1 Convention sur la diversité biologique; <https://www.cbd.int/>
- 2 GIEC 2007. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2007. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et Iticomp. Hanson (éd.)
- 3 Convention sur la diversité biologique. <https://www.cbd.int/>
- 4 Plateforme d'adaptation aux changements climatiques. <https://www.rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/plateforme-adaptation/10028>
- 5 Convention sur la diversité biologique. <https://www.cbd.int/>
- 6 Stratégie canadienne de la biodiversité. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=560ED58E-1>
- 7 Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité au Canada. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=F14D37B9-1>
- 8 Objectifs du Canada pour la biodiversité d'ici 2020. <http://biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=9B5793F6-1>
- 9 Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique. <https://www.cbd.int/sp/>
- 10 Quatrième rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité biologique (2009). <https://www.cbd.int/doc/world/ca/ca-nr-04-fr.pdf>
- 11 Cinquième rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité biologique (2014). <https://www.cbd.int/doc/world/ca/ca-nr-05-fr.pdf>
- 12 Programme de conservation des zones naturelles. <http://www.natureconservancy.ca/fr/nos-actions/programme-de-conservation/>
- 13 Plan nord-américain de gestion de la sauvagine. <http://nawmp.wetlandnetwork.ca/>
- 14 Programme d'intendance de l'habitat du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/financement-environnement/programmes/intendance-habitat-especes-en-peril.html>
- 15 Fonds d'intendance des espèces en péril de l'Ontario. <https://www.ontario.ca/fr/page/subventions-en-vue-de-protéger-les-especes-en-peril>
- 16 Atlas des oiseaux nicheurs. <https://www.birdscanada.org/volunteer/atlas/?lang=FR>
- 17 Bumble Bee Watch. <https://www.bumblebeewatch.org/> (en anglais)
- 18 Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique. Rapport définitif. 53 p. https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/cc/content/6/4/7/64778dd5-e2d9-4930-be59-d6db7db5cbc0/wg_report_acr_f_v5.pdf
- 19 Zones de protection marines. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/publications/mpapolicy-politiquezpm/index-fra.html>
- 20 Plan de protection du lac Simcoe. <https://www.ontario.ca/fr/page/plan-de-protection-du-lac-simcoe>
- 21 Canards illimités Canada. <http://www.canards.ca/notre-travail/milieus-humides/>

- 22 Cinquième rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité biologique (2014). <https://www.cbd.int/doc/world/ca/ca-nr-05-fr.pdf>
- 23 Conseil canadien de conservation des espèces en péril. 2016. Espèces sauvages 2015 : la situation générale des espèces au Canada. Groupe de travail national sur la situation générale. 128 p. <https://www.wildspecies.ca/fr>
- 24 Rapport Planète vivante du Fonds mondial pour la nature Canada : Regard national sur la perte de biodiversité. 2017. 56 p.
- 25 Rapport Planète vivante du Fonds mondial pour la nature Canada : Regard national sur la perte de biodiversité. 2017. 56 p.
- 26 Rapport Planète vivante du Fonds mondial pour la nature Canada : Regard national sur la perte de biodiversité. 2017. 56 p.
- 27 Cinquième rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité biologique (2014). <https://www.cbd.int/doc/world/ca/ca-nr-05-fr.pdf>
- 28 Cinquième rapport national du Canada à la Convention sur la biodiversité biologique (2014). <https://www.cbd.int/doc/world/ca/ca-nr-05-fr.pdf>
- 29 *Loi sur les espèces en péril du Canada*. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/s-15.3/>
- 30 *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (1994)*. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/m-7.01/>
- 31 *Loi sur la protection d'espèces animales ou végétales sauvages et la réglementation de leur commerce international et interprovincial*. <http://lois-laws.justice.gc.ca/fra/lois/W-8.5/index.html>
- 32 *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction*. <https://www.cites.org/fra/disc/what.php>
- 33 *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/W-9/>
- 34 *Plan d'action en matière de conservation des terres humides de l'Ontario*. <https://www.ontario.ca/fr/page/plan-daction-en-matiere-de-conservation-des-terres-humides>
- 35 *North American Wetlands Conservation Act, 1989*. <http://nawcc.wetlandnetwork.ca/nawca.html> (en anglais)
- 36 *Projet de loi n° 132. Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, Québec*. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C14F.PDF>
- 37 *Loi sur la qualité de l'environnement du Québec*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/Q-2>
- 38 *Conseil canadien des ministres des forêts*. <https://www.ccfm.org/francais/coreproducts-cc.asp>
- 39 *Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada 2016-2019. Précisions* : http://www.fdsd-sfdd.ca/index_fr.html#/fr/goals/
- 40 *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*. <https://pm.gc.ca/fra/nouvelles/2016/03/03/communiquede-premiers-ministres>
- 41 *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : Plan canadien de lutte contre les changements climatiques et de croissance économique*. 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec) 53 p.
- 42 *Rapport du Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique (pour éclairer le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques)*. 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec), 78 p.
- 43 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-15.2/>
- 44 *Évaluation des écosystèmes pour le millénaire*. <https://www.iucn.org/commissions/commission-ecosystem-management/our-work/cems-thematic-groups/ecosystem-services>
- 45 *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. <http://www.teebweb.org/> (en anglais)

- 46 GIEC, 2012 : Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique. Rapport spécial des groupes de travail I et II du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Field, Colombie-Britannique, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, et P.M. Midgley (éditeurs.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis, 582 p.
- 47 Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (2010), *Perspectives mondiales de la biodiversité* 3, mai 2010, p. 56
- 48 *Données et scénarios climatiques : Synthèse des observations et des résultats récents de modélisation*, chap. 2. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/publications/donnees-scenarios-synthese-observations-recents/chapitre-2.html>
- 49 Espèces exotiques envahissantes. Environnement et Changement climatique Canada. <http://biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=81BC7F85-1>
- 50 Rapport des SMA FPT responsables de la conservation, de la faune et de la biodiversité.
- 51 Rapport des SMA FPT responsables de la conservation, de la faune et de la biodiversité.
- 52 Union internationale pour la conservation de la nature. Commission sur la gestion des écosystèmes. <https://www.iucn.org/commissions/commission-ecosystem-management/our-work/cems-thematic-groups/ecosystem-services> (en anglais)
- 53 Conseil canadien du miel. http://honeycouncil.ca/archive/honey_industry_overview.php
- 54 Plan d'action pour la santé des pollinisateurs de l'Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. 48 p.
- 55 Huit choses à savoir sur les solutions naturelles et le changement climatique. Environnement et Changement climatique. <https://www.pc.gc.ca/fr/nature/science/climat-climate/huit-eight>
- 56 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 57 Rapport du Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique (pour éclairer le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques). 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec), 78 p.
- 58 Rapport du Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique (pour éclairer le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques). 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec), 78 p.
- 59 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 60 Initiative de leadership autochtone – <http://www.ilinationhood.ca/wp-content/uploads/2016/10/Backgrounder-Indigenous-Guardians.pdf> (en anglais)
- 61 Rapport du Groupe de travail sur l'adaptation et la résilience climatique (pour éclairer le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques). 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec) 78 p.

- 62 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 63 *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : Plan canadien de lutte contre les changements climatiques et de croissance économique*. 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec) 53 p.
- 64 *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : Plan canadien de lutte contre les changements climatiques et de croissance économique*. 2016. Environnement et Changement climatique Canada. Gatineau (Québec) 53 p.
- 65 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 66 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 67 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 68 Indigenous Climate Action – <https://www.indigenousclimateaction.com/> (en anglais)
- 69 *Nous nous levons ensemble : Atteindre l'objectif 1 du Canada en créant des aires protégées et de conservation autochtones dans l'esprit et la pratique de la réconciliation*. 2018. Rapport et recommandations du Cercle autochtone d'experts. Sa Majesté la Reine du chef du Canada. 106 p.
- 70 Déclaration des aînés du Comité consultatif sur l'action pour le climat et l'environnement (CCACE) – http://www.afn.ca/uploads/files/climate_change_fmm/16-12-09_accae_elders_statement_fe.pdf (en anglais)