



## CHAPITRE 1

# Introduction

RAPPORT SUR LES  
ENJEUX NATIONAUX



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Canada



## Auteurs principaux

Fiona Warren, Ressources naturelles Canada

Nicole Lulham, Ressources naturelles Canada

## Auteurs collaborateurs

*Encadré 1.1 :*

Stewart Cohen, climatologue indépendant, Environnement et Changement climatique Canada (retraité)

Laura Sarmiento

## Citation recommandée

F.J. Warren et N. Lulham (2021) : Introduction, Chapitre 1 dans *Le Canada dans un climat en changement : Rapport sur les enjeux nationaux*, F.J. Warren et N. Lulham (éd.), Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario).

## 1.1 Introduction

En 2014, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a affirmé que « le réchauffement du système climatique est sans équivoque » (GIEC, 2014). Depuis lors, les signes de changements n'ont cessé de s'accumuler, dont des augmentations de température observées (sur les continents et les océans), une élévation du niveau de la mer, une perte de couverture de neige et de glace, et une modification des régimes de précipitations à l'échelle mondiale (p. ex. GIEC, 2018; 2019; USGCRP, 2018). Bon nombre des changements provoqués par l'augmentation de la température sont sans précédent, et la plupart devraient persister et s'intensifier au cours du siècle actuel (Bush et coll., 2019; GIEC, 2014). On constate également que les changements climatiques peuvent avoir une incidence sur presque tous les aspects de notre vie : notre santé et notre bien-être, notre économie, notre environnement, et même notre identité et notre conscience de soi. Il est également de plus en plus clair que les impacts ne sont pas uniformément répartis et que des régions, populations et groupes sont touchés de manière disproportionnée.

Nous observons aussi ces tendances au Canada. Le réchauffement observé au pays est, en moyenne, environ deux fois plus important que le réchauffement planétaire (Bush et Lemmen, 2019), les régions septentrionales du pays connaissant les taux de changement les plus marqués (voir la figure 1.1). Nous connaissons davantage d'épisodes de chaleur extrême, moins de froid extrême, des saisons de croissance plus longues, des saisons de couverture de neige et de glace plus courtes, un pic de débit printanier plus précoce, la fonte des glaciers, un dégel du pergélisol et une élévation du niveau de la mer (Bush et Lemmen, 2019). Les pertes dues à des phénomènes extrêmes, tels que les inondations et les feux de forêt, sont également en augmentation. Dans des sondages canadiens récents, 87 % des répondants ont indiqué qu'ils voyaient déjà les effets des changements climatiques dans leur collectivité (Ressources naturelles Canada, 2019), et 93 % ont indiqué qu'ils croyaient que les changements climatiques avaient des répercussions sur leur santé actuellement ou en auront à l'avenir (Environics Research Group, 2017).

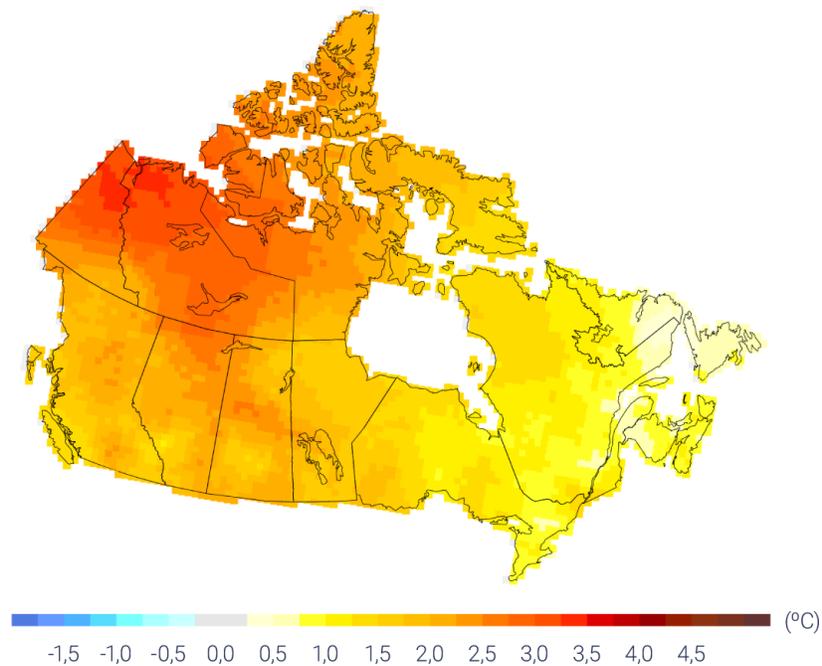
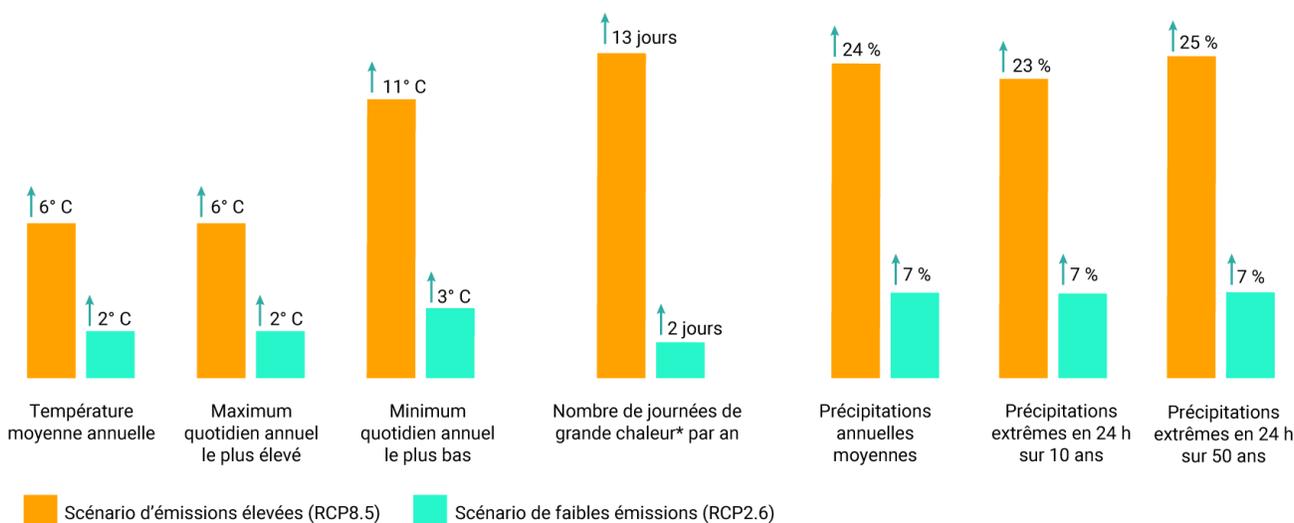


Figure 1.1 : Carte illustrant les changements observés dans la température annuelle (°C) au Canada entre 1948 et 2016. Source : Zhang et coll., 2019.

Ces tendances observées et ces impacts démontrés ont fermement établi le fondement scientifique des changements climatiques. Les débats à savoir si les changements climatiques sont réels ont été largement remplacés par des discussions concernant les mesures à prendre. La nécessité de se préparer aux changements climatiques et d'y faire face s'accroît chaque jour. Les décisions prises aujourd'hui pour lutter contre les impacts des changements climatiques auront des répercussions importantes et durables sur la société, l'économie et l'environnement du Canada. Cependant, s'il est manifestement urgent d'agir contre les changements climatiques (GIEC, 2018), la voie à suivre peut être complexe. Les changements climatiques sont un problème d'ordre mondial dont les effets sont vastes, généralisés, interdépendants et souvent complexes, et ce, à toutes les échelles. À un niveau élémentaire, il existe deux modes de réponse d'une importance capitale, soit l'atténuation (la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou GES) et l'adaptation, qui sont liés et interdépendants (voir l'encadré 1.1).

## Encadré 1.1 : Liens entre l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à leurs impacts

Des liens importants existent entre les mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) (l'atténuation des changements climatiques) et celles visant à renforcer la résilience afin de faire face aux impacts des changements climatiques (l'adaptation). Comme le souligne le [Rapport sur le climat changeant du Canada](#), « le taux et l'ampleur des changements climatiques dans le cas d'un scénario d'émissions élevées par rapport à un scénario de faibles émissions prévoient deux avenir très différents pour le Canada » (voir la figure 1.2). Au final, le succès de l'adaptation au Canada sera influencé par la voie que suivra le monde en matière d'émissions de GES.



\* Journée de grande chaleur = température maximale quotidienne supérieure à 30 °C

Figure 1.2 : Les différences entre les projections des variables climatiques selon les scénarios d'émissions élevées ou de faibles émissions révèlent deux avenir potentiels différents pour le Canada. Le scénario d'émissions élevées (RCP8.5) est associé à une augmentation de la température moyenne mondiale d'environ 3,7 °C d'ici la fin du siècle, par rapport à la période de référence 1986–2005, tandis que le scénario de faibles émissions (RCP2.6) est associé à une augmentation de la température moyenne mondiale d'environ 1,0 °C pour la même période. Source : Adapté du Gouvernement du Canada, 2019.

À mesure que le réchauffement s'accroît, les risques et les impacts liés aux changements climatiques augmentent également (GIEC, 2018). En raison de l'augmentation du rythme et de l'ampleur du réchauffement, il est plus difficile de mettre en place des mesures d'adaptation permettant d'assurer une protection suffisante contre ces impacts. Cela signifie que des impacts importants subsisteraient même après la mise en œuvre de mesures d'adaptation et que les risques d'atteindre les limites de l'adaptation

sont plus grands (Klein et coll., 2014). On atteint les limites de l'adaptation lorsqu'il n'existe plus d'options d'adaptation pratiques ou réalisables, ce qui signifie que des risques insoutenables doivent être acceptés, que des objectifs d'adaptation doivent être abandonnés ou que des mesures de transformation et de dernier recours doivent avoir lieu, telles que la relocalisation ou le retrait (Dow et coll., 2013).

Les interactions entre les décisions en matière d'adaptation et d'atténuation sont illustrées à la figure 1.3. Des avantages connexes et des synergies peuvent être obtenus pour les mesures qui ont à la fois des objectifs d'adaptation et d'atténuation (section supérieure droite). On parle alors d'approches durables « gagnant-gagnant ». Par exemple, le recours à des approches d'adaptation fondées sur la nature dans les villes permet de créer des milieux urbains plus résistants aux vagues de chaleur (réduisant les impacts sur la santé qui en découlent) et aux précipitations intenses (réduisant les inondations qui y sont associées), tout en séquestrant le carbone et en réduisant la demande d'énergie (voir le chapitre « [Villes et milieux urbains](#) »). Les sections supérieure gauche et en inférieure droite présentent les compromis en matière de risques qui peuvent résulter de certaines mesures conçues pour atteindre un seul objectif (soit l'adaptation ou l'atténuation), mais qui peuvent en contrepartie nuire à l'autre objectif. Par exemple, certaines décisions en matière d'adaptation peuvent entraîner une augmentation des émissions de GES (p. ex. la hausse de l'utilisation de climatiseurs pendant les épisodes de chaleur); de même, certaines mesures d'atténuation augmentent la vulnérabilité ou le risque local (p. ex. un réseau électrique plus vulnérable aux pénuries d'eau qui pourraient être causées par une utilisation accrue d'hydroélectricité). La priorité doit être accordée à la minimisation ou à l'évitement de ces conséquences négatives lors de la planification des mesures visant à lutter contre les changements climatiques.

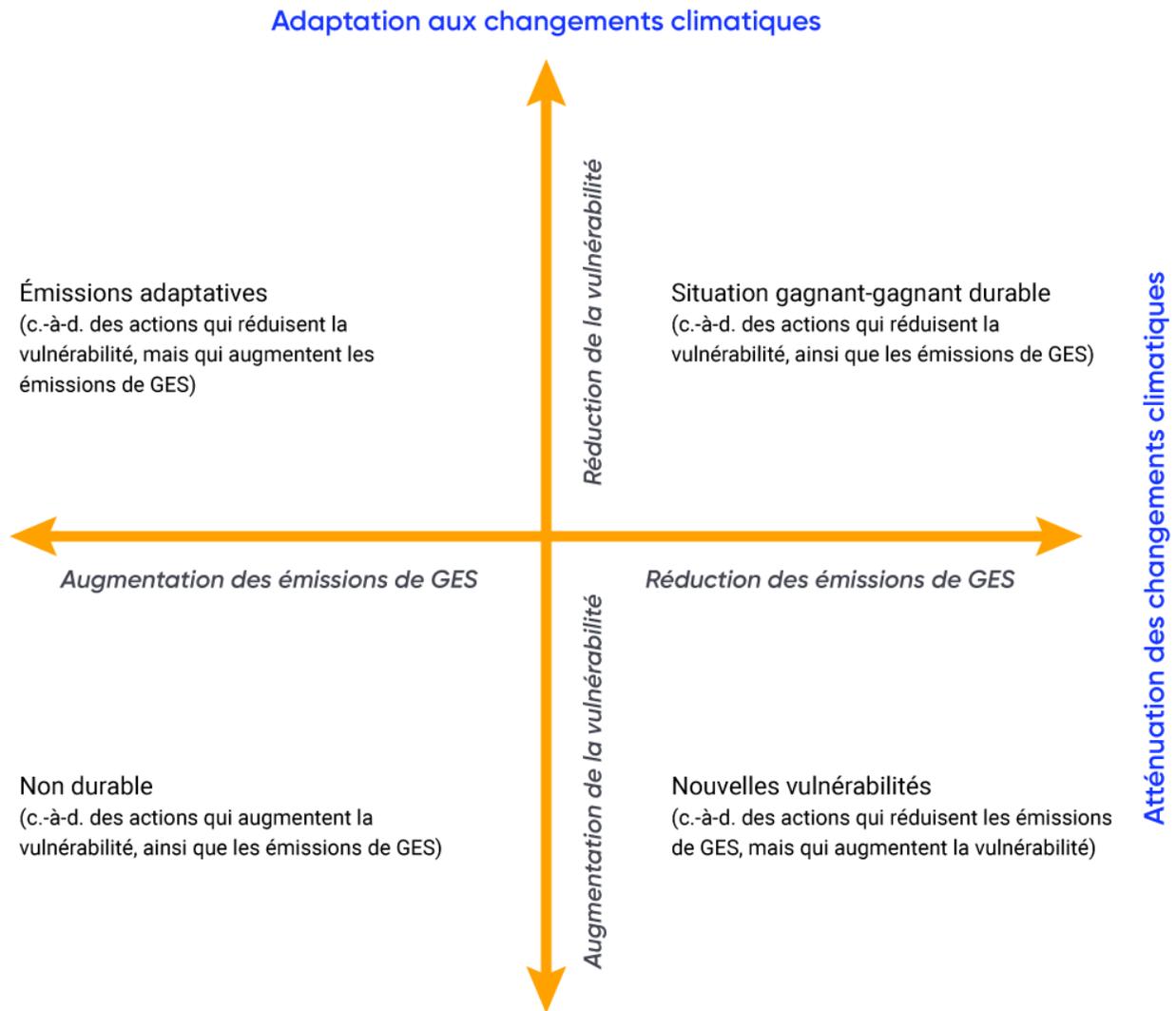


Figure 1.3 : Exemples de compromis et d'avantages connexes de mesures lorsqu'il existe des liens entre l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à leurs impacts. Source : Adapté de Jones et coll., 2014.

Ce rapport est axé sur l'adaptation aux changements climatiques, c'est-à-dire sur les mesures qui réduisent les impacts négatifs des changements climatiques ou qui permettent de tirer parti de nouvelles occasions. L'adaptation renforce la résilience et réduit les risques liés aux impacts actuels et futurs des changements climatiques. Elle implique l'ajustement des plans, des politiques et des mesures, et elle peut être réactive (c.-à-d. se produire en réponse aux impacts des changements climatiques) ou proactive (c.-à-d. se produire avant que les impacts des changements climatiques ne soient observés). En tant que concept, l'adaptation est simple; dans la pratique, cependant, elle peut aller de la simplicité à une incroyable complexité. Nos

connaissances quant à la manière dont les changements climatiques affectent les groupes et les segments vulnérables de la population continuent d'évoluer, mettant en évidence les importantes dimensions socio-économiques et d'équité que revêtent les décisions en matière d'adaptation. L'adaptation offre également la possibilité de générer d'importants avantages connexes, de sorte que les investissements destinés à lutter contre les effets des changements climatiques dans un secteur ou un domaine particulier peuvent se traduire par des avantages pour d'autres secteurs. En revanche, des conséquences inattendues peuvent survenir si la planification et les décisions ne tiennent pas suffisamment compte du système et du contexte général dans lesquels les décisions sont prises.

Pour aider à faire face aux complexités et à promouvoir la prise de mesures d'adaptation aux changements climatiques, les décideurs doivent avoir accès à des renseignements fiables. Les évaluations des connaissances sur les impacts des changements climatiques et sur l'adaptation à ces changements répondent à ce besoin en fournissant aux décideurs les bases nécessaires pour prendre des décisions fondées sur des données probantes. Ces évaluations présentent une synthèse des connaissances existantes sur les enjeux clés en suivant un processus rigoureux qui veille à ce que les rapports finaux soient crédibles, pertinents et utiles pour les décideurs. Tout en étant pertinentes pour les politiques et structurées pour éclairer les décisions, les évaluations ne sont pas prescriptives et elles ne fournissent pas d'instructions ni de recommandations précises. Les évaluations peuvent être réalisées à différentes échelles, allant des évaluations internationales du GIEC aux initiatives nationales, régionales et locales. Les évaluations des connaissances diffèrent des évaluations des risques, qui appliquent des méthodes analytiques pour estimer la probabilité et les conséquences des risques associés aux impacts actuels et futurs des changements climatiques. Cependant, les évaluations des risques peuvent à la fois alimenter et être alimentées par les évaluations des connaissances. Parmi les exemples récents d'évaluations des risques au Canada, on peut citer celles réalisées à l'échelle nationale (p. ex. CCA, 2019) et à l'échelle régionale (p. ex. Ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur les changements climatiques, 2019).

## 1.2 Le processus d'évaluation nationale des connaissances du Canada

*Le Canada dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir* est le processus d'évaluation des connaissances à l'échelle nationale du Canada. Lancé en 2017, il s'appuie sur des évaluations antérieures des impacts des changements climatiques et de l'adaptation à ceux-ci menées par le gouvernement du Canada, qui ont examiné les principaux enjeux pour le Canada selon des perspectives régionales (Lemmen et coll., 2016; Lemmen et coll., 2008) et sectorielles (Palko et Lemmen, 2017; Warren et Lemmen, 2014; Seguin, 2008). Le processus actuel d'évaluation nationale des connaissances produit une série de rapports dans lesquels on évalue comment et pourquoi le climat du Canada change, les impacts de ces changements sur nos collectivités, notre environnement et notre économie, et comment nous nous adaptons (voir l'encadré 1.2). Ces rapports constituent des ressources pour les Canadiens; ils sensibilisent



aux problèmes auxquels notre pays est confronté et fournissent des renseignements permettant de prendre des décisions et des mesures fondées sur des données probantes pour faire face aux changements climatiques et s'adapter à leurs effets. [Le Rapport sur les enjeux nationaux](#) est le deuxième rapport complet à être publié dans la série d'évaluation actuelle, suivant la publication du [Rapport sur le climat changeant du Canada](#) en 2019.

## **Encadré 1.2 : Aperçu des produits inclus dans le processus d'évaluation nationale des connaissances 2016–2021**

Au total, cinq rapports d'évaluation seront publiés dans le cadre du processus actuel d'évaluation nationale des connaissances (2016–2022), en trois phases (voir la figure 1.4). Le premier rapport de la série, [Rapport sur le climat changeant du Canada](#) (2019), présente les fondements de la science du climat, évaluant comment et pourquoi le climat du Canada a changé et quels sont les changements attendus à l'avenir. Les rapports suivants se concentrent sur la manière dont ces changements affectent le pays aujourd'hui et l'affecteront à l'avenir, sur notre vulnérabilité face aux impacts des changements climatiques et sur le rôle de l'adaptation dans la réduction des risques et le renforcement de la résilience. Afin de toucher un public plus large, le processus est appuyé par un site Web interactif (<https://changingclimate.ca/fr/>), et une série de produits complémentaires ciblés sont en cours d'élaboration. L'amélioration de la mobilisation a été une priorité tout au long du processus. À partir de la réunion d'établissement de la portée de 2016, on a offert au public et aux experts des occasions d'apporter leur contribution à l'évaluation actuelle, notamment par le biais d'ateliers, de conférences, d'enquêtes et de consultations en ligne.

Veillez consulter la [FAQ](#) pour de plus amples renseignements sur le processus actuel d'évaluation nationale des connaissances.

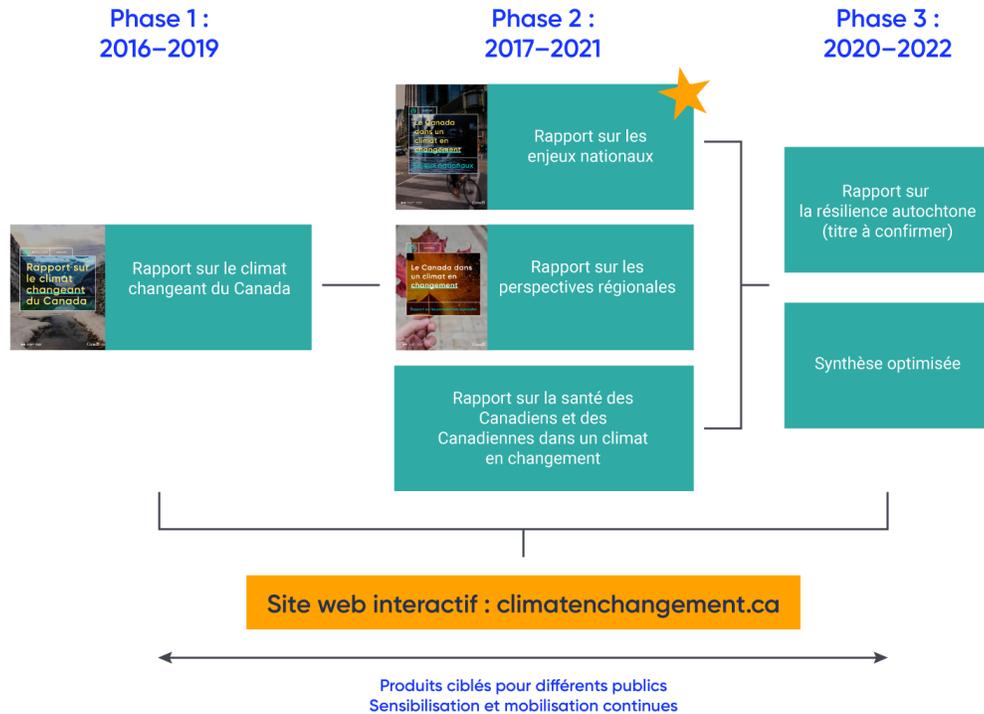
**Le Canada dans un climat en changement : Faire progresser nos connaissances pour agir**

Figure 1.4 : Les rapports élaborés dans le cadre du processus actuel d'évaluation nationale des connaissances (2016–2022), *Le Canada dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir*.

## 1.3 Portée et structure du Rapport sur les enjeux nationaux

Le [Rapport sur les enjeux nationaux](#) offre une perspective nationale sur les impacts des changements climatiques sur nos collectivités, notre environnement et notre économie, et sur la manière dont nous nous adaptons pour réduire les risques. Il se concentre sur des thèmes d'importance nationale qui bénéficient d'une perspective intégrée et pancanadienne. Il a pour but de soutenir les décisions fondées sur des données probantes, d'aider les décideurs à tirer des enseignements de mesures d'adaptation qui ont été mises en pratique et de les inciter à mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Outre l'introduction, le rapport comprend les huit chapitres suivants :

- [Villes et milieux urbains](#)
- [Collectivités rurales et éloignées](#)
- [Ressources en eau](#)
- [Services écosystémiques](#)
- [Coûts et avantages liés aux impacts des changements climatiques et aux mesures d'adaptation](#)
- [Impacts sur les secteurs et mesures d'adaptation](#)
- [Divulgence, litiges et aspects financiers liés aux changements climatiques](#)
- [Dimensions internationales](#)

Ensemble, ces chapitres présentent un portrait clair des impacts actuels et futurs des changements climatiques sur la société, l'environnement et l'économie du Canada. Le rapport corrobore les conclusions des évaluations précédentes selon lesquelles les effets des changements climatiques sont ressentis par tous les secteurs du pays et sont souvent cumulatifs, intersectoriels et de plus en plus fréquents et importants. Chaque chapitre aborde les principales vulnérabilités, les risques et les défis ainsi que les approches nouvelles et novatrices en matière d'adaptation, en plus de présenter les lacunes dans nos connaissances et les nouveaux enjeux afin d'aider à établir un point de référence et de guider les travaux futurs. Des études de cas sont présentées tout au long du rapport afin d'illustrer des exemples d'adaptation provenant des quatre coins du pays et de permettre à différentes voix de se faire entendre.

Le contenu de chaque chapitre est articulé autour de **messages clés**, qui sont des déclarations générales qui donnent une vue d'ensemble des principaux enjeux auxquels la région ou le secteur est confronté, et qui reflètent l'état des connaissances sur les impacts des changements climatiques et sur les mesures d'adaptation. Cette approche a permis d'approfondir, dans chacun des chapitres, les enjeux prioritaires pour les intervenants et les partenaires, telles que définies par les activités de participation et de sensibilisation, plutôt que d'évaluer tous les enjeux pertinents relatifs à un sujet ou à une région donnée. Chaque chapitre contient de cinq à huit messages clés, chacun d'entre eux étant appuyé par un résumé en langage clair.

Le rapport repose sur les connaissances existantes en matière d'impacts des changements climatiques et d'adaptation à ceux-ci, provenant d'un large éventail de sources, notamment des articles évalués par des pairs, des ouvrages plus généraux, les points de vue de spécialistes, ainsi que les connaissances autochtones et les connaissances locales. Il ne comprend pas de nouvelles recherches. Une meilleure prise en compte des connaissances autochtones était une des priorités du rapport, et la plupart des chapitres comprennent un message clé sur les connaissances autochtones ou des études de cas qui abordent des thèmes autochtones liés aux impacts des changements climatiques et à l'adaptation à ceux-ci. En raison des délais de production, il a été nécessaire d'inclure des dates limites pour l'incorporation de nouvelles sources de connaissances; ainsi, les chapitres peuvent ne pas faire référence à la documentation ou aux connaissances les plus récentes sur un sujet donné. Le contenu de l'évaluation a également été finalisé avant l'avènement de la pandémie de COVID-19 et ne traite donc pas des impacts de la pandémie ni des relations potentielles entre les changements climatiques et la COVID-19.

## 1.4 Références

Bush, E. et Lemmen, D.S. (éd.) (2019). *Rapport sur le climat changeant du Canada*. Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario. 444 p. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://changingclimate.ca/CCCR2019/fr/>>

Bush, E., Gillett, N., Watson, E., Fyfe, J., Vogel, F. et Swart, N. (2019). Comprendre les changements climatiques mondiaux observés, Chapitre 2 dans *Rapport sur le climat changeant du Canada*, E. Bush et D.S. Lemmen (éd.), gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 25–72. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://changingclimate.ca/CCCR2019/fr/chapitre/2-0/>>

Conseil des académies canadiennes (2019). Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada : Le comité d'experts sur les risques posés par les changements climatiques et les possibilités d'adaptation. Conseil des académies canadiennes, Ottawa, Ontario. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www.rapports-cac.ca/reports/accorder-la-priorite-aux-plus-importants-risques-poses-par-les-changements-climatiques/>>

Environics Research Group (2017). « Public Perceptions of Climate Change and Health Final Report ». Préparé pour Santé Canada, 71 p.

GIEC [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat] (2014). Résumé à l'intention des décideurs dans *Changements climatiques 2014 : Incidences, adaptation et vulnérabilité. Partie A : Aspects mondiaux et sectoriels*. (Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea et L.L. White (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, New York, États-Unis, –32. Consulté en mars 2021 sur le site <[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5\\_wgII\\_spm\\_fr.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_fr.pdf)>

GIEC [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat] (2019). L'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique, Rapport spécial du GIEC, H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama et N.M. Weyer (éd.). Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www.ipcc.ch/srocc/>>

GIEC [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat] (2018). Résumé à l'intention des décideurs dans *Réchauffement planétaire de 1,5 °C*. Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor et T. Waterfield (éd.). Consulté en mars 2021 sur le site <[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15\\_Summary\\_Volume\\_french.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_french.pdf)>

Gouvernement du Canada (2019). Infographie – Le climat changeant du Canada : Changements prévus au cours du siècle. Consulté en janvier 2021 sur le site <[https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2019/04/6269\\_infographic\\_Canada\\_FR\\_v02.pdf](https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2019/04/6269_infographic_Canada_FR_v02.pdf)>

Jones, R.N., Patwardhan, A., Cohen, S.J., Dessai, S., Lammell, A., Lempert, R., Mirza, M.M.Q. et von Storch, H. (2014). « Foundations for decision making », Chapitre 2 dans *Changements climatiques 2014 : Incidences, adaptation et vulnérabilité. Partie A : Aspects mondiaux et sectoriels*. (Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea et L.L. White (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, New York, États-Unis, 195–228. Consulté en mars 2021 sur le site <[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap2\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap2_FINAL.pdf)>

Klein, R.J.T., Midgley, G.F., Preston, B.L., Alam, M., Berkhout, F.G.H., Dow, K. et Shaw, M.R. (2014). « Adaptation opportunities, constraints, and limits », Chapitre 16 dans *Changements climatiques 2014 : Incidences, adaptation et vulnérabilité. Partie A : Aspects mondiaux et sectoriels*. (Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea et L.L. White (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, New York, États-Unis, 899–943. Consulté en mars 2021 sur le site <[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap16\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap16_FINAL.pdf)>

Lemmen, D.S., Warren, F.J., James, T.S. et Mercer Clarke, C.S.L. (éd.). (2016). *Le littoral maritime du Canada face à l'évolution du climat*. Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 274 p. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www.rncan.gc.ca/climate-change/impacts-adaptations/le-littoral-maritime-du-canada-face-levolution-du-climat/18391>>

Lemmen, D.S., Warren, F.J., Lacroix, J. et Bush, E. (éd.) (2008). *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*. Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 448 p. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www.rncan.gc.ca/climate-change/impacts-adaptations/what-adaptation/vivre-avec-les-changements-climatiques-au-canada/10254>>

Ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur les changements climatiques (2019). « Preliminary Strategic Climate Risk Assessment for British Columbia ». Rapport préparé pour le gouvernement de la Colombie-Britannique, Victoria, C.-B.. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/adaptation/risk-assessment>>

Palko, K. et Lemmen, D.S. (éd.). (2017). *Risques climatiques et pratiques en matière d'adaptation pour le secteur canadien des transports 2016*. Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://www.rncan.gc.ca/climate-change/impacts-adaptations/risques-climatiques-et-pratiques-en-matiere-dadaptation-pour-le-secteur-canadien-des-transports-2016/19630>>

Ressources naturelles Canada (2019). « Canada in a Changing Climate: 2019 user survey ».

Seguin, J. (éd.) (2008). *Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada*. Santé Canada, Ottawa, Ontario. Consulté en mars 2021 sur le site <[http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2008/hc-sc/H128-1-08-528F.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2008/hc-sc/H128-1-08-528F.pdf)>

USGCRP (2018). « Fourth National Climate Assessment, Volume II: Impacts, Risks, and Adaptation in the United States », D.R. Reidmiller, C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock et B.C. Stewart (éd.). Programme de recherche sur les changements climatiques des États-Unis, Washington, D.C., États-Unis, 1515 p. Consulté en mars 2021 sur le site <<https://nca2018.globalchange.gov/>>

Warren, F.J. et Lemmen, D.S. (2014). Synthèse dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, F.J. Warren et D.S. Lemmen (éd.), gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 1–18. Consulté en mars 2021 sur le site <[https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2014/pdf/Synthese\\_Fra.pdf](https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2014/pdf/Synthese_Fra.pdf)>

Zhang, X., Flato, G., Kirchmeier-Young, M., Vincent, L., Wan, H., Wang, X., Rong, R., Fyfe, J., Li, G. et Kharin, V.V. (2019). Les changements de température et de précipitations au Canada, Chapitre 4 dans *Rapport sur le climat changeant du Canada*, E. Bush et D.S. Lemmen (éd.), gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 112–193. Consulté en mars 2021 sur le site <[https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2019/01/RCCC\\_Chapitre4-Les-changements-de-tempe%CC%81rature-et-de-pre%CC%81cipitations-au-Canada.pdf](https://changingclimate.ca/site/assets/uploads/sites/2/2019/01/RCCC_Chapitre4-Les-changements-de-tempe%CC%81rature-et-de-pre%CC%81cipitations-au-Canada.pdf)>