



RAPPORT

La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement

FAIRE PROGRESSER NOS
CONNAISSANCES POUR AGIR



Santé
Canada

Health
Canada

Canada



Santé Canada est le ministère fédéral responsable d'aider les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. Santé Canada s'est engagé à améliorer la vie de tous les Canadiens et à faire du Canada l'un des pays où les gens sont le plus en santé au monde, comme en témoignent la longévité, les habitudes de vie et l'utilisation efficace du système public de soins de santé.

Also available in English under the title:

Health of Canadians in a Changing Climate: Advancing our Knowledge for Action

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Santé Canada

Indice de l'adresse 0900C2

Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Tél. : 613-957-2991

Sans frais : 1-866-225-0709

Télec. : 613-941-5366

ATS : 1-800-465-7735

Courriel : hc.publications-publications.sc@canada.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2022

Date de publication : février 2022

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : H129-121/2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-41526-0

Pub. : 210510

Ce rapport a été élaboré avec la compréhension et la reconnaissance que le Canada a été bâti sur les terres ancestrales de nombreux peuples des Premières nations et Inuits culturellement diversifiés et historiquement distincts. Le Canada fait également partie des terres ancestrales des Métis. Nous reconnaissons respectueusement tous les peuples autochtones sur les terres traditionnelles desquels nous vivons et travaillons.



La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir

REMERCIEMENTS..... 7

ÉNONCÉS PRINCIPAUX 12

SOMMAIRE 18

CHAPITRE 1 Liens entre les changements climatiques et la santé..... 37

CHAPITRE 2 Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada 59

CHAPITRE 3 Aléas naturels 130

CHAPITRE 4 Santé mentale et bien-être 252

CHAPITRE 5 Qualité de l'air 318

CHAPITRE 6 Maladies infectieuses..... 409

CHAPITRE 7 Qualité, quantité et sécurité de l'eau 529

CHAPITRE 8 Salubrité et sécurité des aliments 608

CHAPITRE 9 Changements climatiques et équité en santé..... 699

CHAPITRE 10 Adaptation et résilience des systèmes de santé..... 760

PROJET DE GLOSSAIRE 860



Éditeurs

Peter Berry, Santé Canada

Rebekka Schnitter, Santé Canada

Suggestion de citation

Berry, P., et Schnitter, R. (éd.). (2022). *La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir*. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada.

Auteurs

Peter Berry, Santé Canada

Phil Blagden, Santé Canada

Céline Campagna, Institut national de santé publique du Québec et Centre Terre, Eau, Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique

Marika Egyed, Santé Canada

Paddy Enright, Santé Canada et Université de Waterloo

Pierre Gosselin, Institut national de santé publique du Québec et Centre Terre, Eau, Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique

Sherilee Harper, Université de l'Alberta

Katie Hayes, Santé Canada et Université de Toronto

Centre de collaboration nationale de la santé autochtone avec les contributions de Donna Atkinson, Roberta Stout, Regine Halseth et Margo Greenwood

Nicholas Ogden, Agence de la santé publique du Canada

Rebekka Schnitter, Santé Canada

Tim K. Takaro, Université Simon Fraser



Contributeurs

Lewis Archer, Programme de réconciliation nationale de Save the Children

Donna Atkinson, Centre de collaboration nationale de la santé autochtone

Jura Augustinavicius, Université McGill

Amber Bedard, Université de Calgary

Peter Berry, Santé Canada

Catherine Bouchard, Agence de la santé publique du Canada

Gabrielle Brankston, Université de Guelph

Elizabeth Brown, Santé publique Ontario

Jordan Brubacher, Université Simon Fraser

Chris Buse, Université de Northern British Columbia et Université de la Colombie-Britannique

Céline Campagna, Institut national de santé publique du Québec et Centre Terre, Eau, Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique

Susan Clayton, Collège de Wooster

Christina Cook, Université de la Colombie-Britannique

Tricia Corrin, Agence de la santé publique du Canada

Ashlee Cunsolo, Université Memorial

David Demers-Bouffard, Institut national de santé publique du Québec

Antonia Dibernardo, Agence de la santé publique du Canada

Shawn Donaldson, Santé Canada et Université Carleton

Michael A. Drebot, Agence de la santé publique du Canada

Gemma Dunn, Uisce (Ishka) Consulting International

Betty Edwards, Santé Canada

Susan Elliott, Université de Waterloo

Paddy Enright, Santé Canada et Université de Waterloo

Aamir Fazil, Agence de la santé publique du Canada

David N. Fisman, Université de Toronto

Mike Flannigan, Université de l'Alberta

Manon Fleury, Agence de la santé publique du Canada

James Ford, Université de Leeds

Eleni Galanis, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique et Université de la Colombie-Britannique

Lindsay Galway, Université Lakehead

Pierre Gosselin, Institut national de santé publique du Québec et Centre Terre, Eau, Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique

Amy Greer, Université de Guelph

Regine Halseth, Centre de collaboration nationale de la santé autochtone

Carla Hilario, Université de l'Alberta

Emily Jenkins, Université de la Saskatchewan

Daniel Jubas-Malz, Réseau universitaire de santé

Nia King, Université Queen's

Tom Kosatsky, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique

Julianne Kus, Université de Toronto

Eric Lavigne, Santé Canada

Patrick A. Leighton, Université de Montréal et CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Alexandra Lesnikowski, Université Concordia

L. Robbin Lindsay, Agence de la santé publique du Canada

Benny Ling, Santé Canada

Diana Valencia Lopez, Santé Canada

Ann-Marie Lowe, Agence de la santé publique du Canada

Antoinette Ludwig, Agence de la santé publique du Canada

Catherine Macdonald, Alliance pour des communautés en santé

Morgan MacNeill, Santé Canada

Paul Makar, Environnement et Changement climatique Canada

Maria Malik, Agence canadienne d'inspection des aliments

Carlyn Matz, Santé Canada

Deborah McGregor, Université York

Lorraine McIntyre, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique

Ericha Moores, Ressources naturelles Canada

Shaun K. Morris, Université de Toronto

Tyrone Munroe, Four Arrows Regional Health Authority

Hannah Tait Neufeld, Université de Waterloo

Victoria Ng, Agence de la santé publique du Canada

Jolly Noor, Université de Waterloo

Jaclyn Paterson, Santé Canada



Radenko Pavlovic, Environnement et Changement
climatique Canada

Melissa Perri, Université de Toronto

David Plummer, Environnement et Changement
climatique Canada

Sami Qutob, Santé Canada

Jacinthe Racine, Environnement et Changement
climatique Canada

Pierre Raymond, Santé Canada

Jérôme Ribesse, Synergie Santé Environnement

Gabrielle Richards, Université d'Ottawa

Robyn Rittmaster, Santé Canada

Rebekka Schnitter, Santé Canada

Shanaya Singh, Santé Canada

Ben Smith, Agence de la santé publique du Canada

Roberta Stout, Centre de collaboration nationale de
la santé autochtone

Rebecca Stranberg, Santé Canada

Denise Thomson, Université de l'Alberta

Linda Varangu, Coalition canadienne pour un système de
santé écologique

Marielle Verret, Santé Canada

Linda Vrbova, Agence de la santé publique du Canada

Lisa Waddell, Agence de la santé publique du Canada

Shannon Waters, Vancouver Coastal Health

Aaron Wilson, Santé Canada

Heidi Wood, Agence de la santé publique du Canada

Guoliang Xi, Santé Canada



Remerciements

Le Bureau des changements climatiques et de l'innovation de Santé Canada tient à exprimer sa reconnaissance aux personnes suivantes qui ont contribué à l'élaboration des chapitres consacrés à l'évaluation.

Amreen Babujee, Katharine Neale, Alexandra Sawatzky, Francesca Cardwell, Robyn Hocking

Il convient également de saluer les contributions de Carolyn Brown à la rédaction et à la révision technique qui ont rendu cette publication possible.

Examineurs

Le Bureau des changements climatiques et de l'innovation de Santé Canada tient à reconnaître la contribution des personnes suivantes qui ont offert des conseils, examiné les chapitres et présenté des commentaires écrits.

Bryan Adlard, Abdul Afghan, Christina Ameni, Eric Aubin, Helen Berry, Sonya Billiard, Barrie Bonsal, Elizabeth Bush, Tia Caprino, Anne Castelino, Keith Chau, Jade Craig-Payette, Ashlee Cunsolo, Angie Daze, Rob de Ioe, Chris Derksen, Warren Dodd, Patricia D'Onghia, Helen Doyle, Monica Dutt, Kristie L. Ebi, Elizabeth Elliott, Neville Ellis, Marjorie Emmanuel, Neal Fann, Victor Gallant, Frank Geraghty, Zoe Gillespie, Nela Gojevic, Michelle Hooper, Courtney Howard, Kristen Howe, Dave Hutton, Cheryl Khoury, Richard King, Megan Kirchmerier-Young, Christina Lee-Fuller, Sarah Levitt, Johanna MacDonald, Carlyn Matz, Stephanie McFayden, Deborah McGregor, Jeremy McNeil, Natasha Mohammed, Asish Mohapatra, Andy Morse, Pemma Muzumdar, Erin Myers, Meghan Myles, Chad Nelson, Simon Otto, Claudel Pétrin-Desrosiers, Bruno Pilote, David Plummer, Dominique Poulin, Kim Raine, François-Nicolas Robinne, Pablo Romero-Barrios, Daniel Rosenbaum, Rainer Sauerborn, Ryan Schwartz, Tina Sheppard, Raquel Silva, Kelly Skinner, Victoria Tunstall, David Turcotte, Eduardo Vides, Sonia Wesche, Kyle Whyte, Kara Williamson, Britt Wray et Xuebin Zhang.

Secrétariat et coordination de l'examen par les pairs

Rebekka Schnitter, Peter Berry, Jolly Noor, et Brianna Dukeshire



Évaluation nationale du changement climatique et de la santé

Pourquoi cette évaluation est-elle nécessaire?

La rapidité des changements climatiques dans le monde et la possibilité de plus en plus réduite de maintenir le réchauffement en dessous de 1,5 °C (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC], 2018) ont sensibilisé davantage la population à l'urgence de se préparer aux impacts des changements climatiques sur la santé et d'atténuer les changements climatiques (Organisation mondiale de la Santé [OMS], 2018). Les réductions à court terme des gaz à effet de serre (GES) ne permettront pas de freiner le réchauffement de la planète au cours des prochaines décennies; il est nécessaire d'accroître les efforts et de s'adapter afin de protéger tous les Canadiens et les Canadiennes des impacts de ce dernier sur la santé (OMS, 2013; Smith et coll., 2014; Watts et coll., 2018). À l'échelle mondiale, des progrès ont été réalisés dans bien des domaines importants afin de préparer les citoyens et les systèmes de santé à faire face aux impacts des changements climatiques, mais il en reste encore beaucoup à faire dans de nombreux pays (Martinez et Berry, 2018).

Les autorités sanitaires, les chercheurs et les Canadiens et les Canadiennes veulent obtenir de l'information sur les effets actuels des changements climatiques sur la santé et sur l'incidence que ceux-ci pourraient avoir à l'avenir. De nombreux services de santé locaux ont entrepris des évaluations de la vulnérabilité en matière de santé et d'adaptation aux changements climatiques qui s'impose, et ont commencé à prendre des mesures pour les protéger la santé. Il y a de plus en plus de décideurs qui exigent d'avoir accès aux plus récentes données scientifiques sur les menaces pour la santé que posent les changements climatiques aux fins de nouveaux programmes locaux, provinciaux ou nationaux qui soutiennent les efforts de préparation à la lutte aux impacts. Un exemple est le Programme de renforcement des capacités d'adaptation aux changements climatiques sur le plan de la santé, le programme ADAPTATIONSanté, que Santé Canada a déployé en 2018 (gouvernement du Canada, 2019).

Parallèlement, des études d'attribution ont établi un lien de cause à effet entre les changements climatiques et les impacts sur la santé attribuables à des événements précis, alors que l'urgence de mieux comprendre les impacts des changements climatiques s'est intensifiée et que certaines études internationales ont laissé entendre que des relèvements même minimes de la température au cours des prochaines décennies auront des impacts considérables sur la santé (GIEC, 2018). Les scientifiques ont également signalé que l'adaptation en matière de santé pourrait avoir des limites (Watts et coll., 2015; GIEC, 2018), compte tenu des taux de réchauffement actuels.

La présente évaluation intitulée [*La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir*](#) constitue la première étude exhaustive depuis 2008 sur les risques actuels et prévus que posent les changements climatiques pour la santé des Canadiens et des Canadiennes. Elle a été élaborée par une équipe de plus de 80 experts en la matière provenant des autorités sanitaires régionales et fédérales et d'établissements universitaires de partout au Canada. Elle se veut une réponse aux besoins croissants de connaissances qu'ont les décideurs gouvernementaux, les organismes



de la société civile et les Canadiens et les Canadiennes et, à cet égard, fournit des données probantes et, si possible, de l'information quantitative afin de les aider à comprendre comment le climat du Canada change et quels sont les effets sur la santé et les systèmes de santé, y compris les conséquences pour les membres de la société les plus à risque. Quant aux principaux risques pour la santé, l'évaluation examine également les efforts de préparation aux changements climatiques déployés à l'heure actuelle, tant sur le plan individuel que national, et explore les mesures supplémentaires qui devraient être prises. Le rapport étudie aussi quels avantages accessoires très considérables pour la santé pourraient avoir des mesures de réduction des GES bien conçues.

Dans le cadre du processus national d'évaluation, *Le Canada dans un climat en changement* (Ressources naturelles Canada, 2020), la présente étude aide à mieux comprendre les impacts des changements climatiques et l'adaptation du gouvernement du Canada, notamment en mettant l'accent sur le climat en évolution du Canada (Bush et Lemmen, 2019), les enjeux nationaux, les perspectives régionales et les impacts sur les Premières Nations, les Métis, les Inuits et leurs collectivités. Le processus national d'évaluation repose sur un partenariat avec un grand nombre d'experts en la matière et d'utilisateurs de l'évaluation de tous les ordres de gouvernement, d'organisations autochtones, d'universités, de groupes professionnels et non gouvernementaux et du secteur privé. Il a recours à un comité consultatif national et à la Plateforme d'adaptation, et mobilise la population au moyen de réunions, de congrès et d'outils en ligne.

Structure du rapport

Les chapitres du présent rapport traitent des constatations pertinentes tirées de la littérature scientifique sur les risques prioritaires pour la santé liés aux changements climatiques et sur les options d'adaptation pour protéger la santé. Lorsque l'information est disponible, les chapitres fournissent des projections quantitatives relatives aux risques futurs pour la santé attribuables aux changements climatiques (voir le chapitre 5 : Qualité de l'air, le chapitre 6 : Maladies infectieuses et le chapitre 7 : Qualité, quantité et sécurité de l'eau). Le rapport comprend une analyse de l'interaction entre les changements climatiques et d'importants déterminants de la santé qui peuvent nuire à la capacité d'adaptation et à l'équité en santé à influencer sur la vulnérabilité à l'égard des impacts sur la santé (voir le chapitre 9 : Changements climatiques et équité en santé). L'évaluation comprend un chapitre distinct sur les impacts des changements climatiques sur la santé des Autochtones, de même que des données à ce sujet qui sont fournies tout au long du rapport (voir le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada). Tous les chapitres incluent des études de cas illustrant les mesures prises par les autorités sanitaires pour réduire les risques que posent les changements climatiques pour les Canadiens et les Canadiennes.

Le rapport est structuré comme suit :

[Le chapitre 1 : Liens entre les changements climatiques et la santé](#) – fournit de l'information sur la façon dont le climat du Canada change et devrait continuer de changer, afin de bien comprendre les menaces croissantes pour la santé. Il décrit la complexité des voies d'exposition de la santé aux changements climatiques et les principaux risques pour la santé auxquels font face les Canadiens et les Canadiennes.



[Le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada](#) – examine les impacts actuels des changements climatiques sur la santé des Premières Nations, des Inuits, des Métis et de leurs collectivités. Il met en évidence la contribution à ces impacts des effets actuels et passés du colonialisme, du racisme et de la discrimination et souligne au moyen d'études de cas les forces et la résilience des Autochtones en ce qui concerne la planification nécessaire pour faire face à ces impacts.

[Le chapitre 3 : Aléas naturels](#) – analyse les données probantes sur le type d'effets des changements climatiques sur les aléas naturels et leurs impacts sur la santé mentale, sociale et physique des Canadiens et des Canadiennes. Il fournit ensuite de l'information sur les stratégies d'adaptation efficaces pour réduire les risques et sur les avantages accessoires de la mise en œuvre de ces mesures. Il propose des axes de recherche pour combler les principaux manques de connaissances dans ce domaine.

[Le chapitre 4 : Santé mentale et bien-être](#) – traite des données probantes actuelles sur les impacts des changements et de la variabilité climatiques sur la santé mentale des Canadiens et des Canadiennes, notamment les régions et les populations plus à risque de subir ces impacts. Il souligne les facteurs importants qui contribuent au bien-être psychosocial et les options d'adaptation pour se préparer aux changements climatiques et limiter les impacts des aléas actuels.

[Le chapitre 5 : Qualité de l'air](#) – examine les liens entre les changements climatiques et la qualité de l'air au Canada, y compris l'effet sur la santé des populations que pourraient avoir les changements de la qualité de l'air, selon divers scénarios climatiques. Il traite également des avantages accessoires pour la santé que pourraient produire les mesures d'atténuation des émissions de GES et les options d'adaptation pour protéger les Canadiens et les Canadiennes contre les impacts des changements climatiques.

[Le chapitre 6 : Maladies infectieuses](#) – met en lumière les impacts des changements climatiques sur les risques liés aux maladies infectieuses graves du point de vue de la santé publique au Canada, y compris les risques de maladie actuels et connus (p. ex., la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental) et les nouveaux risques qui peuvent apparaître. Il traite ensuite des mesures d'adaptation pouvant réduire les maladies infectieuses liées au climat, y compris leur importance pour les populations présentant un risque accru à ces maladies et la capacité des systèmes de santé de prendre les mesures nécessaires. Ce chapitre signale au lecteur les lacunes existantes en matière de recherche.

[Le chapitre 7 : Qualité, quantité et sécurité de l'eau](#) – décrit le lien entre les changements climatiques et le cycle de l'eau au Canada et les risques connexes pour la santé des Canadiens et des Canadiennes découlant des impacts sur la contamination, la salubrité et la sécurité de l'eau. Il examine la vulnérabilité des réseaux d'eau potable, des puits privés et des réseaux d'aqueduc autochtones et explore les risques prévus pour la santé découlant des changements climatiques. Le chapitre présente des mesures d'adaptation possibles pour atténuer les risques et combler d'importants manques de connaissances afin de pouvoir agir.

[Le chapitre 8 : Salubrité et sécurité des aliments](#) – présente les données probantes existantes sur les impacts des changements climatiques pour la santé du point de vue de la salubrité et la sécurité des aliments. Il décrit l'interaction entre les changements climatiques, le système alimentaire et la santé humaine, ainsi que les principaux déterminants des problèmes de santé au Canada. Il traite des populations et des régions à risque plus élevé, ainsi que des options d'adaptation aux impacts futurs.



[Le chapitre 9 : Changements climatiques et équité en santé](#) – examine comment les grands déterminants et tendances sur le plan des personnes, des collectivités et du système de santé peuvent accroître ou atténuer les risques liés aux changements climatiques pour la santé des Canadiens et des Canadiennes. Les répercussions des changements climatiques sur l'équité en santé sont explorées, de même que les mesures visant à habiliter certains groupes de population précis à s'adapter aux changements climatiques. Le chapitre suggère également des outils et des ressources qui appuient l'intégration des considérations d'équité en santé dans les activités relatives aux changements climatiques et à la santé, comme les évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation, ainsi que le processus de conception et d'évaluation de l'adaptation.

[Le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé](#) – donne un aperçu de l'adaptation essentielle pour contrer les impacts des changements climatiques sur la santé des Canadiens et des Canadiennes et examine l'importance d'intégrer l'information climatique dans les politiques existantes et les processus de planification, de s'adapter aux conditions futures d'un climat en changement et de prendre les mesures pour faire face aux défis de l'adaptation. Il traite de l'adaptation en matière de santé au Canada et fournit des données probantes sur les impacts des changements climatiques sur les systèmes de santé, les tendances en matière de vulnérabilité des systèmes de santé et les nouveaux outils que les autorités sanitaires peuvent utiliser pour renforcer la résilience.

Énoncés principaux

- **Les changements climatiques ont déjà des impacts nuisibles sur la santé des Canadiens et des Canadiennes.**

Les changements climatiques ont été à l'origine d'effets récents sur la santé découlant de la hausse des températures, une chaleur extrême, des feux de forêt et l'expansion des zoonoses au Canada, comme la maladie de Lyme (voir [le chapitre 3 : Aléas naturels](#); [le chapitre 5 : Qualité de l'air](#); [le chapitre 6 : Maladies infectieuses](#)).

- **Les risques pour la santé augmenteront proportionnellement au réchauffement. Plus le réchauffement sera important, plus les menaces pour la santé seront grandes.**

On prévoit une intensification de la fréquence et de la gravité des épisodes de précipitations intenses, risque d'inondation urbaine, des sécheresses, de la chaleur extrême, des feux de forêt et des tempêtes, ce qui aura une incidence directe sur la santé avec l'augmentation des maladies, des blessures et des décès si aucun effort d'adaptation plus poussé n'est réalisé. Le fardeau actuel relatif à la maladie mentale au Canada est susceptible d'augmenter en raison des changements climatiques. Les perturbations des réseaux alimentaires et des ressources en eau, l'aggravation de la pollution atmosphérique, l'émergence et la réémergence des maladies infectieuses sensibles au climat et les demandes croissantes sur les systèmes de santé continueront de menacer la santé des Canadiens et des Canadiennes (voir [le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada](#); [le chapitre 3 : Aléas naturels](#); [le chapitre 4 : Santé mentale et bien-être](#); [le chapitre 5 : Qualité de l'air](#); [le chapitre 6 : Maladies infectieuses](#); [le chapitre 7 : Qualité, quantité et sécurité de l'eau](#); [le chapitre 8 : Salubrité et sécurité des aliments](#)).

- **Certains Canadiens et Canadiennes sont plus durement touchés par les changements climatiques, car l'exposition et la sensibilité aux aléas et la capacité à prendre des mesures de protection varient d'une population et d'une communauté à l'autre, ainsi qu'au sein de ces populations et communautés.**

Les changements climatiques ont des impacts de plus en plus importants, qui aggravent les conditions socio-économiques préjudiciables à la santé comme la pauvreté et qui amplifient les iniquités en santé. Combinés à l'augmentation des taux de maladies chroniques, à l'isolement social et au vieillissement de la population, les changements climatiques ont des impacts conséquents sur la santé. Les personnes touchées de façon disproportionnée par les changements climatiques comprennent les enfants, les femmes enceintes, les Premières Nations, les Inuits et les Métis, les personnes atteintes de maladies chroniques, les travailleurs en plein air, les personnes à faible revenu et les personnes handicapées (voir [le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada](#); [le chapitre 3 : Aléas naturels](#); [le chapitre 9 : Changements climatiques et équité en santé](#)).

- **Les changements climatiques ont d'ores et déjà des répercussions sur les systèmes de santé au Canada, par exemple des dommages sur les établissements de santé et des perturbations des services et des opérations de santé. Ces répercussions prendront de l'ampleur en l'absence de mesures d'adaptation solides.**

L'infrastructure sanitaire, les opérations, le financement de la santé, les soins de santé, les programmes de santé publique, les chaînes d'approvisionnement et le personnel de santé peuvent être touchés par des événements météorologiques extrêmes et par des stress chroniques causés par le réchauffement à long terme, réduisant l'accès aux soins et la qualité des soins pour les Canadiens et les Canadiennes. Les établissements et services de santé dans les zones rurales et éloignées, ainsi que les systèmes de santé qui n'ont pas évalué et géré les risques, sont confrontés aux plus grandes menaces. L'aggravation des aléas liés aux changements climatiques pouvant survenir, par exemple, en cas de chaleur extrême entraînant sécheresse et feux de forêt, présente des risques lourds pour les individus et les systèmes de santé sur lesquels ils comptent (voir [le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé](#)).

- **On sait que les initiatives permettant de se préparer aux changements climatiques réduisent les risques et protègent la santé. Nous devons agir maintenant.**

De nombreuses autorités sanitaires travaillent avec des décideurs d'autres secteurs, comme la gestion des urgences, pour prendre des mesures visant à protéger les personnes, les communautés et les systèmes de santé. C'est ce qu'on appelle l'adaptation. Les mesures d'adaptation doivent être déployées avec rapidité et robustesse si l'on veut réduire les impacts actuels et futurs sur la santé (voir [le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé](#)).

- **Les impacts des changements climatiques sur la santé des Premières Nations, des Inuits et des Métis ont une portée considérable et ont des répercussions disproportionnées sur leurs communautés, notamment au niveau de la sécurité et la salubrité des aliments et de l'eau, de la qualité de l'air, de l'infrastructure, de la sécurité personnelle, de la santé mentale et du bien-être, des moyens de subsistance, de la culture et de l'identité.**

Les peuples autochtones s'adaptent à des environnements changeants depuis des temps immémoriaux. Les systèmes de savoir et les pratiques autochtones sont équivalents aux connaissances scientifiques occidentales. Ils contribuent à la survie, à l'adaptation et à la résilience des peuples autochtones. Pour se préparer aux changements climatiques, il faut s'attaquer aux déterminants de la santé et aux iniquités persistantes en santé. Il faut également que les droits et les responsabilités des peuples autochtones sur leurs terres, leurs ressources naturelles et leurs modes de vie soient respectés, protégés et mis en avant grâce à l'atténuation des changements climatiques, à l'adaptation, aux politiques et à la recherche dirigées par les Autochtones (voir [le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada](#)).

- **Pour réussir à protéger tous les Canadiens et Canadiennes des effets des changements climatiques sur la santé, les décideurs doivent prendre des mesures d'adaptation inclusives et équitables, qui tiennent compte des besoins des populations racialisées, marginalisées et à faible revenu.**

Les iniquités existantes en santé pourraient s'aggraver si aucune initiative pour s'adapter et atténuer les gaz à effet de serre n'est mise en place prochainement pour remédier à ces problématiques. La rectification des inégalités et le renforcement des déterminants d'une bonne santé, comme l'amélioration de l'accès aux soins de santé et de la qualité du logement, peuvent aider à réduire les incidences des changements climatiques sur la santé individuelle (voir [le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada](#); [le chapitre 9 : Changements climatiques et équité en santé](#)).

- **Il est nécessaire de renforcer les efforts réalisés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre afin de protéger la santé des Canadiens et des Canadiennes.**

L'émission continue de gaz à effet de serre dans l'atmosphère limitera notre capacité d'adaptation et aura des répercussions plus graves sur la santé. Le secteur de la santé peut faire preuve de leadership en réduisant son empreinte carbone et en améliorant la durabilité environnementale tout en renforçant la résilience aux futures incidences des changements climatiques (voir [le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé](#)).

- **La réduction des émissions de gaz à effet de serre peut apporter aux Canadiens et aux Canadiennes des avantages accessoires conséquents et immédiats en matière de santé.**

La valeur économique de ces avantages accessoires peut aider à compenser les coûts de mise en œuvre des mesures. On estime que les avantages indirects de la lutte contre la pollution atmosphérique pour la santé permettraient notamment d'éviter des milliers de décès prématurés chaque année au Canada d'ici le milieu du siècle (voir [le chapitre 5 : Qualité de l'air](#); [le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé](#)).

Organisation du rapport

Cette évaluation découle d'études et de rapports antérieurs scientifiques sur les risques pour la santé des Canadiens et des Canadiennes afin que les décideurs gouvernementaux, les professionnels de la santé, les chercheurs et les Canadiens et les Canadiennes puissent prendre des mesures efficaces pour protéger immédiatement la santé et préparer la population aux impacts futurs. Le [Sommaire](#) fait une synthèse des principales constatations de chaque chapitre du rapport afin d'aider le lecteur à accéder plus facilement à l'information dont il a besoin pour se préparer aux changements climatiques.

Approche en matière d'évaluation et méthodologie

Depuis 2017, Santé Canada mène des groupes de discussion et tient des réunions bilatérales avec des décideurs du secteur de la santé, des organismes de la société civile, des chercheurs, des organisations autochtones nationales et des jeunes afin de recueillir leurs commentaires sur la réalisation de l'évaluation. Les participants à ces tribunes ont fourni des conseils sur les principaux enjeux de santé à aborder dans le rapport, les processus de mobilisation efficaces pendant l'évaluation et la communication des résultats finaux. Les rencontres ont révélé un vif intérêt pour une meilleure compréhension des nouveaux enjeux liés aux impacts des changements climatiques sur la santé mentale, l'équité en santé et les systèmes de santé du Canada. De plus, les partenaires ont fait ressortir la nécessité de mettre l'accent particulièrement sur les impacts des changements climatiques sur la santé des Premières Nations, des Inuits et des Métis et de leurs collectivités, sur l'importance d'avoir recours aux systèmes du savoir autochtone pour l'adaptation, et sur l'obligation de mobiliser pleinement et de façon significative les Premières Nations, les Inuits et les Métis, de les inclure et de se fier à leur leadership pour lutter contre les impacts des changements climatiques. Ils ont également insisté vivement sur le fait que ce rapport devait traiter de la réduction des émissions de GES comme mesure préventive clé visant à protéger la santé contre les changements climatiques, et des avantages accessoires considérables pour la santé de politiques et de mesures bien conçues.

L'évaluation s'appuie sur les connaissances tirées du rapport antérieur du gouvernement du Canada intitulé [Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation](#) (chapitre 7 : Santé humaine; Berry et coll., 2014), ainsi que sur l'évaluation nationale antérieure exhaustive des changements climatiques, [Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada](#) (Séguin, 2008). Le rapport s'inspire d'un grand nombre de recherches scientifiques examinées par des pairs et d'autres sources accessibles au public. Il s'agit d'une étude d'une diversité de méthodes, fondée sur des données probantes, qui porte sur les impacts des changements climatiques sur la santé et les systèmes de santé au Canada. Les auteurs ont compilé et évalué les données de recherche afin de faire le point sur l'état actuel de la science à l'égard des principaux risques pour la santé auxquels font face les Canadiens et les Canadiennes. Les sources de documentation et d'information qui ont servi à cette évaluation comprenaient des documents examinés par les pairs et de la littérature grise en anglais et en français. Il n'y avait pas de période limite pour la littérature, bien que la priorité ait été accordée à la documentation récemment examinée par des pairs et aux documents fondamentaux sur le sujet publiés depuis l'évaluation nationale des changements climatiques et de la santé antérieure qui a eu lieu en 2014.

Même si la présente évaluation porte sur l'ensemble du Canada, les auteurs se sont fondés sur un nombre croissant d'études de nature locale ou régionale et sur des analyses d'autres pays, afin de mieux comprendre les impacts et les options d'adaptation pour le Canada. Le rapport a été examiné en profondeur par des experts canadiens et internationaux et des ministères partenaires du portefeuille fédéral de la Santé, et les chapitres ont fait l'objet d'un examen public.

Facteurs qui se recoupent et intensifient la vulnérabilité aux changements climatiques

L'un des principaux objectifs de cette évaluation consistait à cerner les facteurs qui se recoupent et intensifient la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques sur la santé. La connaissance de ces facteurs permet d'élaborer des mesures d'adaptation ciblées qui s'attaquent aux défis des personnes ou des décideurs du secteur de la santé en matière de protection de la santé contre les changements climatiques. Chaque chapitre traite des facteurs qui augmentent le risque d'impacts sur la santé associés aux changements climatiques, et un chapitre complet est consacré à ce sujet (voir le chapitre 9 : Changements climatiques et équité en santé).

Incertitude des données dans l'analyse

Il est difficile de réaliser des études concernant les impacts des changements climatiques sur la santé en raison de la complexité des voies d'exposition et des déterminants, comme les facteurs liés aux comportements personnels, aux conditions socioéconomiques et à la capacité des systèmes de santé. Par le biais de ces voies d'exposition et de ces déterminants, les particuliers sont exposés aux aléas climatiques, réagissent aux menaces et subissent des problèmes de santé. L'exposition peut être directe et à court terme, comme dans le cas des épisodes de chaleur extrême, ou se produire sur une plus longue période et être touchée par des facteurs indirects liés à la susceptibilité physiologique et à la capacité d'adaptation. L'analyse dans la présente évaluation et dans les évaluations canadiennes antérieures a été plus difficile en raison de la grande superficie du Canada et de la diversité des centres de population, y compris les populations plus petites dans les collectivités éloignées et nordiques, et en raison des limites associées à l'exhaustivité, à la comparabilité et à la convivialité des données disponibles sur la santé et le climat (Séguin, 2008; Berry et coll., 2014). Le présent rapport n'a pas essayé de comprendre les impacts potentiellement graves sur la santé des impacts cumulatifs ou en cascade des changements climatiques (par exemple, les inondations et les feux de forêt qui ont frappé dans un très court intervalle des régions de la Colombie-Britannique en 2017), car il s'agit d'un défi plus vaste et encore plus complexe qui dépasse la portée du rapport.

Le nombre d'études sur les risques prévus pour la santé des Canadiens et des Canadiennes en raison des aléas climatiques, comme les feux de forêt, les événements de chaleur extrême, la pollution atmosphérique, les maladies infectieuses et les maladies d'origine hydrique, a augmenté depuis dix ans. Toutefois, il est difficile de modéliser certains résultats en matière de santé liés aux changements climatiques, y compris les impacts sur la santé mentale, l'équité en santé, les systèmes de santé et l'insécurité alimentaire, en raison

de facteurs complexes et dynamiques ou de données restreintes. Les études concernant les risques prévus pour la santé des changements climatiques dont fait mention la présente évaluation ont souvent inclus de nouvelles analyses ou des études existantes sur les conditions futures relatives à la santé s'appuyant sur des scénarios d'émissions fondés sur des profils représentatifs d'évolution de concentration d'émissions « faibles » (RCP 2.6), « modérées » (RCP 4.5) et « élevées » (RCP 8.5). Les projections de la phase 5 du Projet d'intercomparaison de modèles couplés (CMIP5) qui reposent sur les profils RCP 2.6, 4.5 et 8.5 sont grandement utilisées et ont fait l'objet d'une évaluation rigoureuse par la communauté scientifique. Dans la mesure du possible, les auteurs se sont fiés aux résultats des scénarios, des modèles et des projections climatiques présentés dans le [Rapport sur le climat changeant du Canada](#) (Bush et Lemmen, 2019).

Il est essentiel de réaliser des estimations économiques des impacts des changements climatiques sur la santé des populations et sur les systèmes de santé et de déterminer les coûts, les avantages et la rentabilité des mesures d'adaptation nécessaires pour contrer les changements climatiques, notamment des mesures d'adaptation aux impacts sur la santé et des mesures pour prévenir les changements climatiques futurs par la réduction des GES, ce qui peut entraîner des avantages accessoires pour la santé. Le manque de données empêche toujours une analyse économique rigoureuse de l'éventail des problèmes de santé auxquels font face les Canadiens et les Canadiennes à cause des changements climatiques. Le présent rapport d'évaluation donne certains exemples et certaines études de cas liés aux répercussions économiques (chapitre 5 : Qualité de l'air; chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé).

La mesure de la confiance et de l'incertitude est un élément essentiel des évaluations scientifiques sur les changements climatiques et la santé. L'incertitude est attribuable aux données restreintes en raison de l'absence de correspondance spatiale ou temporelle entre l'information sur le climat et la santé. Elle découle également de l'absence de modèles sur les liens entre le climat et la santé (p. ex., les impacts futurs sur la santé mentale), et du manque de données intégrées dans toutes les disciplines et de projections du comportement humain (p. ex., les mesures d'adaptation que prendront les particuliers à l'avenir). Dans le présent rapport, les auteurs ont utilisé un langage normalisé pour communiquer les résultats et indiquer la mesure de confiance et d'incertitude. Ils se sont fiés en général à la quantité de données probantes existantes à l'appui d'un énoncé (p. ex., le nombre d'études), à la qualité des données (p. ex., l'évaluation de la crédibilité des auteurs des sources et de la littérature) et aux liens entre les tendances observées et projetées.

Besoins en matière de recherche

L'évaluation a révélé qu'il manque encore beaucoup d'information sur les impacts des changements climatiques sur la santé, sur les vulnérabilités et sur les mesures d'adaptation nécessaires pour réduire les impacts actuels et éviter les conséquences beaucoup plus graves à l'avenir. Chaque chapitre fournit des informations sur des recherches devant être effectuées pour créer la base de données intégrée dans le but d'éclairer les décisions stratégiques futures des gouvernements locaux, régionaux, provinciaux, territoriaux et nationaux alors qu'ils se préparent à lutter contre les changements climatiques.