



CHAPITRE 9

# Changements climatiques et équité en santé

LA SANTÉ DES CANADIENS ET DES CANADIENNES DANS  
UN CLIMAT EN CHANGEMENT : FAIRE PROGRESSER NOS  
CONNAISSANCES POUR AGIR



Santé  
Canada

Health  
Canada

Canada



## Auteure principale

Rebekka Schnitter, Santé Canada

## Auteurs collaborateurs

Ericha Moores, Ressources naturelles Canada

Peter Berry, Santé Canada

Marielle Verret, Santé Canada

Chris Buse, Université de la Colombie-Britannique et Université du Nord de la Colombie-Britannique

Catherine Macdonald, Alliance pour des communautés en santé

Melissa Perri, Alliance pour des communautés en santé et l'Université de Toronto

Daniel Jubas-Malz, Réseau universitaire de santé

## Suggestion de citation

Schnitter, R., Moores, E., Berry, P., Verret, M., Buse, C., Macdonald, C., Perri, M. et Jubas-Malz, D. (2022). Changements climatiques et équité en santé. Dans P. Berry et R. Schnitter (éd.), [\*La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir\*](#). Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada.



## Table des matières

Résumé	703
Messages clés	703
9.1 Introduction	706
9.2 Méthodes et approche	708
9.3 Déterminants de la santé et de l'équité en santé	708
9.4 Impacts des changements climatiques sur l'équité en santé	710
9.4.1 Dimensions de l'équité en matière de changements climatiques et de vulnérabilité en matière de santé	714
Encadré 9.1 Discours problématiques sur les « populations vulnérables »	714
9.4.2 Une approche intersectionnelle pour comprendre les changements climatiques et la vulnérabilité en matière de santé	718
Encadré 9.2 Analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) au sein du gouvernement du Canada	720
9.4.3 Facteurs de vulnérabilité : Déterminants de la santé et iniquités en santé	720
Encadré 9.3 Nature hétérogène des changements climatiques et de la vulnérabilité en matière de santé	722
9.4.3.1 Environnements naturels et bâtis	723
9.4.3.2 Stabilité économique	723
9.4.3.3 Services de soins de santé et accessibilité	724
9.4.3.4 Contexte social et communautaire	725
9.4.3.5 Éducation et développement de l'enfant	726
Encadré 9.4 Santé humaine, genre et changements climatiques au Canada	727
9.4.4 Évaluation de la vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques	728
9.4.5 Intégrer l'équité en santé aux mesures liées aux changements climatiques et à la santé	729
9.4.5.1 Résilience et cartographie des actifs	732
9.4.5.2 Cartographie des vulnérabilités	733
Encadré 9.5 Surveillance et prévention des impacts des événements météorologiques extrêmes sur le système de santé publique	735
9.4.5.3 Projections sur les changements climatiques et la santé	736
9.4.5.4 Engagement communautaire inclusif	736
9.5 Adaptation	737
9.5.1 Mesures d'adaptation et résultats équitables	737



9.5.2 Mesures d'adaptation pour améliorer l'équité en santé	738
9.5.3 Planifier des mesures d'adaptation en tenant compte de l'équité	740
Encadré 9.6 Approche d'adaptation communautaire dirigée par les Inuits	743
9.5.4 Évaluation des mesures d'adaptation pour l'équité en santé	745
9.6 Lacunes sur le plan des connaissances	747
9.7 Conclusion	748
9.8 Références	750

---

## Résumé

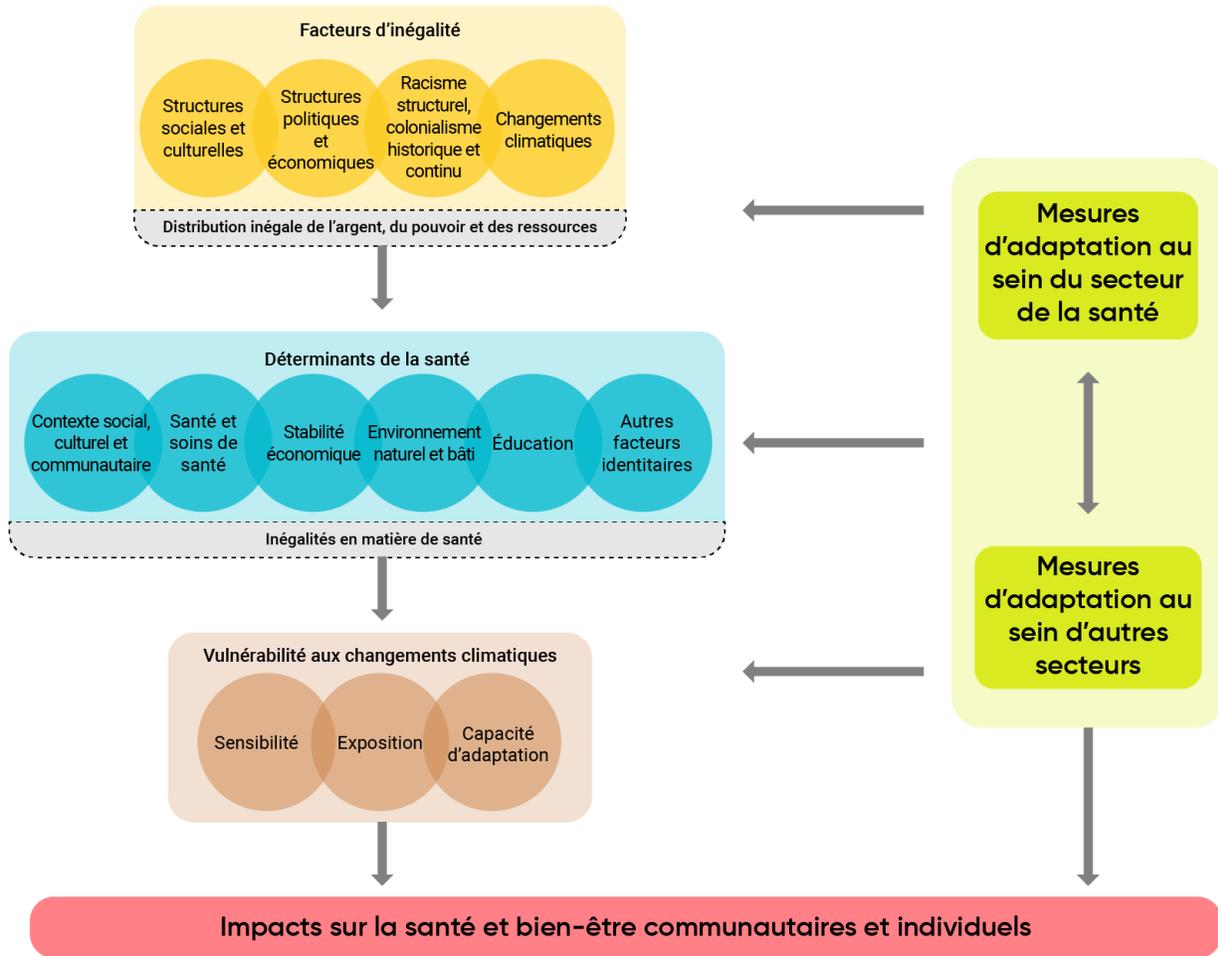
Les changements climatiques exacerbent les iniquités existantes en santé et créent les conditions propices à l'émergence de nouvelles iniquités. Les effets sanitaires associés aux changements climatiques ne seront pas ressentis uniformément. La vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques est déterminée par l'exposition aux aléas des changements climatiques, la sensibilité aux impacts possibles et la capacité d'intervenir ou de faire face aux impacts des changements climatiques. À l'échelle individuelle, ces trois facteurs sont influencés par les déterminants de la santé, comme le statut socioéconomique, la qualité du logement et l'éducation. La complexité des interactions entre les déterminants de la santé et les iniquités rend uniques les expériences des divers groupes et individus. Les systèmes structurels d'oppression, tels que le racisme et le colonialisme, influencent également la vulnérabilité d'un individu aux risques sanitaires liés au climat. Par conséquent, pour être efficaces, les mesures d'adaptation doivent être intersectionnelles et fondées sur l'équité. Si les efforts d'adaptation ne sont pas soigneusement planifiés, les efforts d'adaptation peuvent ne profiter qu'à une partie de la population et aggraver par inadvertance les iniquités existantes. La résilience et la cartographie des actifs, la cartographie de la vulnérabilité, les évaluations de l'impact sur l'équité ainsi que l'engagement et les communications communautaires significatifs et inclusifs peuvent tous contribuer à des mesures d'adaptation axées sur l'équité.

## Messages clés

- Les changements climatiques peuvent exacerber les iniquités existantes en santé, définies comme des différences évitables et injustes en matière de santé. Ces iniquités, par exemple les impacts disproportionnés de la chaleur extrême sur la santé, peuvent accroître la vulnérabilité de certaines personnes et populations aux risques sanitaires associés aux changements climatiques. Il est difficile d'évaluer et de quantifier la mesure dans laquelle les changements climatiques ont déjà eu et continueront d'avoir une incidence sur l'équité en santé au Canada en raison des lacunes dans les connaissances et des limites dans les données.
- Les voies par lesquelles les changements climatiques ont une incidence sur les iniquités en santé sont complexes et dynamiques. Ces voies font souvent intervenir les conditions et les facteurs qui influent sur la santé d'une personne, appelés déterminants de la santé (comme le revenu, l'éducation, l'emploi et les conditions de travail et de vie), qui peuvent augmenter ou diminuer l'exposition ou la sensibilité d'une personne aux dangers sanitaires liés au climat et peuvent créer des obstacles qui limitent sa capacité à prendre des mesures de protection.
- Les systèmes structurels d'oppression (tels que le racisme, l'hétéronormativité et le capacitisme) qui entraînent des iniquités en santé sont des facteurs sous-jacents de la vulnérabilité aux changements climatiques.



- L'équité en santé devrait être un élément important des évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation en matière de changements climatiques et de santé ainsi que des activités connexes de développement des connaissances. Les outils de cartographie (cartographie des actifs, cartographie de la vulnérabilité), l'amélioration de la collecte de données et l'engagement communautaire inclusif aideront à cerner les populations et les régions à risque accru et à mieux orienter les mesures d'adaptation.
  - Les mesures d'adaptation aux changements climatiques visant à protéger la santé humaine ne sont pas ressenties de la même façon dans l'ensemble des populations et des collectivités. Faute de planification minutieuse, les efforts d'adaptation peuvent ne profiter qu'à une partie de la population et, par inadvertance, aggraver les iniquités existantes.
  - L'équité en santé peut être accrue et les déterminants d'une bonne santé renforcés par l'adaptation. Les autorités de santé publique devraient s'assurer que les mesures d'adaptation sont prévues et mises en œuvre afin que les personnes touchées de manière disproportionnée par le réchauffement climatique en bénéficient.
  - Il est essentiel d'assurer une participation communautaire inclusive et équitable au processus d'adaptation pour concevoir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation efficaces qui protègent la santé de tous les Canadiens. La participation des personnes et des communautés racialisées et marginalisées qui sont déjà victimes d'un fardeau disproportionné de maladies et d'iniquités en santé est nécessaire.
  - Les mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques mises en œuvre en dehors du secteur de la santé peuvent avoir une incidence positive ou négative sur les déterminants de la santé et les résultats en matière de santé. La collaboration entre les administrations, les secteurs et les disciplines peut permettre aux autorités de santé publique de s'assurer que l'action climatique favorise l'équité en santé et les résultats positifs connexes en matière de santé au Canada.
-



Cadre sur les changements climatiques et l'équité en santé.

## 9.1 Introduction

Les impacts des changements climatiques et les risques sanitaires connexes sont ressentis dans toutes les régions du monde, y compris au Canada. Toutefois, ces impacts ne sont pas répartis uniformément (Friel, 2019; Ebi, 2020). Actuellement, à l'échelle mondiale, ce sont les régions qui font déjà face à des fardeaux disproportionnés de maladies et d'iniquités en santé et les populations qui ont le moins contribué au changement climatique qui font face aux plus grands risques pour la santé, et l'on prévoit que cette situation perdurera (Islam et Winkel, 2017; Friel, 2019). Au Canada, il existe de grandes disparités liées aux impacts actuels et prévus des changements climatiques. Par exemple, les collectivités du Nunavut connaissent un réchauffement moyen deux fois plus rapide que le reste du Canada et observent certains des impacts les plus graves (Bush et Lemmen, 2019), malgré le fait qu'elles ont les émissions de gaz à effet de serre (GES) par habitant les plus faibles (Statistique Canada, 2016).

Il existe une relation dynamique et complexe entre les changements climatiques et l'équité en santé. Les facteurs d'iniquité en amont — comme les structures et les systèmes sociaux, culturels, économiques et politiques, le racisme structurel et le colonialisme historique et continu, et les changements climatiques eux-mêmes — entraînent une répartition inégale du pouvoir et des ressources dans la société. Cela façonne l'état des déterminants de la santé (p. ex., situation socioéconomique, exposition aux aléas environnementaux, accès aux soins de santé), qui varient selon les personnes, les collectivités et les régions. Les désavantages relatifs qui en découlent créent de nouvelles iniquités en santé, lesquelles sont considérées comme des disparités évitables et injustes en matière de santé, ou exacerbent celles qui existent.

Les effets des changements climatiques peuvent miner l'état des déterminants de la santé, par exemple, en entravant l'accès à l'air pur, aux moyens de subsistance, à un abri sûr et à une quantité suffisante d'aliments et d'eau potable salubre (OMS, 2018). L'état des déterminants de la santé peut à son tour augmenter ou réduire l'exposition d'une personne aux aléas climatiques ou sa sensibilité à de tels aléas et peut créer des obstacles qui limitent la capacité d'adaptation (Santé Canada, 2005). Les iniquités existantes en santé peuvent faire en sorte qu'il est plus difficile pour certaines personnes de se préparer aux impacts des changements climatiques, de composer avec ces impacts et de s'y adapter.

De plus, les résultats des mesures d'adaptation aux changements climatiques visant à protéger la santé humaine ne sont pas ressentis de la même façon dans l'ensemble des populations et des collectivités. Ces mesures peuvent être prises par des décideurs de l'extérieur du secteur de la santé, par exemple dans les secteurs de l'eau, de l'énergie ou des transports. Faute de planification adéquate, les résultats des mesures d'adaptation peuvent profiter à certaines personnes, tout en augmentant par inadvertance les iniquités pour d'autres. Les processus de planification de l'adaptation, de la conception à la mise en œuvre et à l'évaluation, devraient inclure divers points de vue, en particulier celui de personnes qui sont touchées de façon disproportionnée par les impacts sanitaires des changements climatiques. Dans de nombreux cas, il est possible d'améliorer la participation significative et équitable aux processus d'adaptation au Canada.

Il est important de tenir compte de l'équité en santé dans toutes les activités liées aux changements climatiques et à la santé, comme la réalisation d'évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation (ÉVA) et la mise en place de systèmes de santé résilients face au climat (voir le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé). L'absence de telles considérations peut entraîner des résultats négatifs,

comme l'aggravation involontaire des iniquités existantes en santé et l'omission de facteurs critiques de la vulnérabilité aux changements climatiques sous-jacents. Les décideurs en santé publique peuvent utiliser divers outils, cadres et activités pour améliorer les activités liées aux changements climatiques et à la santé en tenant explicitement compte de l'équité en santé lors de la planification, de la mise en œuvre et de l'évaluation des mesures. Les avantages d'une telle approche comprennent des processus de planification équitables, des interventions ayant des résultats plus équitables et une capacité d'adaptation accrue pour les collectivités (Deas et coll., 2017; Rudolph et coll., 2018; Cleveland et coll., 2020). Les mesures d'adaptation offrent la possibilité non seulement de protéger la santé contre les risques posés par les changements climatiques, mais aussi de renforcer les déterminants de la santé, de soutenir l'équité en santé et de bâtir des collectivités et des systèmes de santé plus sains et plus résilients face au climat.

Le renforcement des déterminants de la santé et la correction des iniquités existantes en matière de santé peuvent aider à réduire la vulnérabilité aux risques sanitaires liés aux changements climatiques et à renforcer la capacité d'adaptation (OMS, 2015; Friel, 2019; Ebi et Hess, 2020). Bien que les mesures en aval, comme celles prises par les acteurs de la santé publique, puissent contribuer à corriger les iniquités en santé, la suppression des facteurs d'iniquité en amont est nécessaire pour atteindre et maintenir l'équité sociale et en santé (Rudolph et coll., 2018). Pour ce faire, il faudra prendre d'autres mesures que celles du secteur de la santé publique. Les chefs de file en matière de politiques au Canada et à l'étranger reconnaissent de plus en plus que la réponse aux iniquités sociales et sanitaires de même qu'aux enjeux environnementaux connexes exige une action stratégique multisectorielle concertée (Friel, 2019). Toutefois, il n'entre pas dans le cadre du présent chapitre de fournir une analyse détaillée des interventions stratégiques et des options en amont.

Ce chapitre traite des déterminants de la santé et de l'équité en santé, et de leurs liens avec les changements climatiques, en portant une attention particulière à la vulnérabilité et à l'adaptation. Il présente un nouveau cadre pour illustrer la dynamique qui sous-tend les relations entre les changements climatiques et l'équité en santé de façon à mieux comprendre pourquoi les impacts sanitaires des changements climatiques que subissent certaines populations et collectivités canadiennes sont disproportionnés et pourraient continuer de l'être faute d'interventions efficaces. Ensuite, on présente des outils et des ressources qui appuient l'intégration des considérations d'équité en santé dans les activités liées aux changements climatiques et à la santé, comme les ÉVA. Ce chapitre examine également le lien entre l'équité en santé et l'adaptation aux changements climatiques, en mettant l'accent sur les effets positifs ou négatifs que pourraient avoir les mesures d'adaptation et sur la façon dont ces mesures peuvent être conçues pour améliorer l'équité en santé. Nous présentons ensuite des exemples de mesures pratiques qui peuvent être prises pour mieux intégrer les considérations d'équité en santé dans les activités d'adaptation en matière de changements climatiques et de santé. Le chapitre se termine par une analyse des lacunes dans les connaissances et des travaux de recherche qui doivent être réalisés afin que les responsables de la santé publique puissent prendre des mesures efficaces pour protéger tous les gens du pays contre les effets des changements climatiques.

## 9.2 Méthodes et approche

Une approche rigoureuse et souple a été utilisée pour faire un recensement des publications et des données probantes pertinentes aux changements climatiques et à l'équité en santé. Deux bases de données, MEDLINE et Embase via Ovid, ont été consultées pour trouver des articles publiés entre 2008 et 2020. La recherche a inclus les publications de langue anglaise et française. Les bibliographies de tous les documents pertinents ont également été examinées pour relever les articles qui n'ont pas été saisis dans la recherche dans la base de données. Les sites web des principaux organismes gouvernementaux, non gouvernementaux et internationaux ont été examinés pour trouver de la littérature grise (p. ex., Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada, Organisation mondiale de la Santé, sites web des gouvernements provinciaux et territoriaux, Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis, National Collaborating Centre for Determinants of Health).

Bien que la priorité ait été accordée à la recherche canadienne, la recherche internationale dont les résultats étaient pertinents au contexte canadien a également été incluse. Les groupes de population ne sont pas tous représentés de façon égale dans les publications sur les changements climatiques et la santé; les expériences propres aux personnes handicapées, aux nouveaux arrivants au Canada et aux personnes bispirituelles, lesbiennes, gaies, bisexuelles, transgenres, queer, en questionnement, intersexuelles et asexuelles (2ELGBTQQIA+) sont moins souvent abordées. Bien qu'il y ait beaucoup de documentation sur les impacts des changements climatiques sur les peuples autochtones qui vivent dans les réserves ou dans les collectivités rurales, éloignées ou nordiques, il y a très peu de travaux empiriques sur les vulnérabilités propres aux peuples autochtones qui vivent en milieu urbain. De plus, il y a beaucoup plus de recherche sur les collectivités des Inuits et des Premières nations que sur les collectivités des Métis (voir le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada).

## 9.3 Déterminants de la santé et de l'équité en santé

L'iniquité en santé désigne les iniquités sur le plan de la santé qui sont évitables, injustes et systématiques (CSDH, 2008; CCNDS, 2013). À l'opposé, l'équité en santé est l'absence de système ou de politique inéquitable qui cause des iniquités en santé, donnant lieu à des possibilités et à des conditions justes qui favorisent la santé de tous (gouvernement du Canada, 2019a). Au Canada, les iniquités en santé existent, y compris la répartition inéquitable du fardeau de la maladie et de la mauvaise santé. Par exemple, les données probantes indiquent un gradient social de la santé, dans lequel les personnes qui se situent au bas de l'échelle socioéconomique sont généralement en moins bonne santé que les personnes qui se trouvent au haut de l'échelle socioéconomique (CSDH, 2008).

Les iniquités en santé découlent de facteurs en amont, généralement de nature structurelle, qui entraînent une répartition inégale du pouvoir et des ressources (National Academies of Science, Engineering, and Medicine, 2017). Ces facteurs comprennent les structures sociales, culturelles, économiques et politiques (Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019), comme des institutions et des systèmes puissants (p. ex., gouvernements, marchés financiers) ainsi que des systèmes d'oppression de nature sociale (p. ex., capacitisme, sexisme, capitalisme, cisnormativité, hétéronormativité, classisme, xénophobie) qui jouent un rôle important dans la définition des normes sociales et influencent la façon dont la société est organisée et fonctionne (Rudolph et Gould, 2014; Rudolph et coll., 2018; Cleveland et coll., 2020).

Le racisme structurel, qui comprend le colonialisme historique et continu, les traumatismes historiques et culturels, la discrimination et l'exclusion sociale, est également un facteur important des iniquités en santé (Reading et Wien, 2009; Greenwood et coll., 2018; ASPC, 2019; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019). La négation des droits et la marginalisation ont créé une répartition inéquitable du pouvoir et des ressources et ont façonné des normes et des systèmes sociaux, économiques, politiques et culturels qui profitent à certains segments de la population, tout en excluant d'autres (Shi et coll., 2016), en particulier les peuples autochtones et les communautés racialisées. Prenons, par exemple, l'histoire de la colonisation et l'impact que les programmes, les politiques et les lois discriminatoires ont eu et continuent d'avoir sur les peuples autochtones (Halseth et Murdock, 2020). Les Premières Nations, les Inuits et les Métis sont aux prises avec un fardeau disproportionné de problèmes de santé, y compris des taux plus élevés de mortalité infantile, de tuberculose, de blessures et de décès chez les enfants et les adolescents, d'obésité et de diabète, de suicide chez les jeunes et d'exposition à des contaminants environnementaux (Greenwood et coll., 2018). L'espérance de vie moyenne à la naissance est plus faible dans les collectivités autochtones que dans les collectivités non autochtones, soit 12 ans de moins pour les collectivités inuites, 11,2 ans de moins pour les Premières Nations et 6,9 ans de moins pour les collectivités métisses (ASPC, 2018).

Les Noirs<sup>1</sup> sont également victimes d'iniquités en santé liées à des processus de racisme et de discrimination, qui prennent racine dans la colonisation européenne en Afrique et l'héritage de la traite négrière transatlantique (ASPC, 2020). Par exemple, entre 2010 et 2013 au Canada, 14,2 % des Noirs de 18 ans et plus ont déclaré que leur santé était passable ou mauvaise, comparativement à 11,3 % des Blancs (Outil pancanadien de données sur les iniquités en santé, 2017; ASPC, 2020). L'histoire de la colonisation et ses effets durables démontrent que les iniquités sont systémiques, intergénérationnelles et susceptibles d'aggraver les désavantages et la marginalisation (Shi et coll., 2016; Moser et coll., 2017; Resurrección et coll., 2019).

Les facteurs en amont qui façonnent les facteurs et les conditions économiques, politiques, environnementaux et sociaux sont connus sous le nom de déterminants de la santé, qui interagissent pour façonner la capacité d'une personne à atteindre et à conserver une bonne santé (ASPC, 2018; gouvernement du Canada, 2019a). Les désavantages relatifs qui découlent d'une répartition inégale du pouvoir et des ressources entraînent des variations de l'état des déterminants de la santé d'une personne à l'autre. De nombreux déterminants de la santé ont trait à la position des personnes dans la hiérarchie sociale et aux conditions dans lesquelles elles vivent, travaillent et vieillissent (p. ex., revenu, éducation, emploi) (gouvernement du Canada, 2019a).

---

1 Les Noirs comprennent généralement des personnes, des populations et des collectivités diverses au Canada qui s'identifient comme étant d'origine africaine ou antillaise (ASPC, 2020).

Il est important de reconnaître que, bien que de nombreux déterminants communs des cadres de la santé soient pertinents pour les Premières Nations, les Inuits et les Métis, il existe des déterminants de la santé propres aux Autochtones qui jouent un rôle important dans la santé et le bien-être (Greenwood et de Leeuw, 2012; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019) (voir le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada). L'autodétermination, par exemple, est considérée comme un déterminant important de la santé qui peut influencer tous les autres déterminants (Reading et Wien, 2009). Au chapitre 2, Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada, les auteurs soulignent que les points de vue sur la santé et le bien-être varient au sein des peuples des Premières nations, des Inuits et des Métis, et présentent une sélection de cadres applicables aux déterminants de la santé qui articulent ces points de vue.

Les changements climatiques peuvent aussi être considérés comme un facteur d'iniquité en santé (Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019), étant donné que les impacts actuels et futurs des changements climatiques sur la santé ne sont pas et ne seront pas uniformément ressentis. Ceux qui disposent de plus de ressources (p. ex., financières, information, réseaux sociaux) seront mieux placés pour s'adapter aux changements climatiques et prendre des mesures pour protéger leur santé. Les changements climatiques sont considérés comme un « multiplicateur de menace » et peuvent exacerber les iniquités existantes en matière de santé et créer des conditions propices à l'émergence de nouvelles iniquités.

Il est nécessaire de remédier à ces iniquités en santé pour garantir que toutes les personnes au Canada aient des chances égales d'atteindre leur plein potentiel en matière de santé, malgré leur situation socioéconomique ou d'autres facteurs d'origine sociale (CCNDS, 2013). Cela est particulièrement important à mesure que le climat continue de se réchauffer et que les impacts augmentent. De telles mesures peuvent aussi renforcer les systèmes de santé, car les iniquités en santé entraînent des coûts importants en soins de santé. Par exemple, entre 2003 et 2006, les États-Unis ont dépensé environ 230 milliards de dollars américains en soins médicaux directs et plus de 1 billion de dollars américains en coûts indirects associés aux disparités en santé vécues par les minorités (Rudolph et coll., 2015).

## 9.4 Impacts des changements climatiques sur l'équité en santé

On sait peu de choses sur l'impact des changements climatiques actuels et futurs sur l'équité en santé au Canada. Les données probantes indiquent que les changements climatiques exacerbent les iniquités en santé (Ebi et coll., 2016; Rudolph et coll., 2018; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019; Friel, 2019), mais l'ampleur des impacts sur l'équité en santé et la mesure dans laquelle les changements climatiques et les mesures de santé (p. ex., les mesures d'adaptation) renforceront ou affaibliront l'équité en santé sont difficiles à quantifier. La présente section porte sur

l'établissement des liens entre les changements climatiques et l'équité en santé et fournit des exemples pertinents pour le secteur canadien de la santé publique.

Les voies par lesquelles les impacts des changements climatiques interagissent avec les facteurs en amont des iniquités en santé et des déterminants de la santé sont complexes. Bon nombre de ces voies et de ces relations sont interreliées et dynamiques et ont des répercussions sur la vulnérabilité d'une personne aux impacts des changements climatiques sur la santé. Les activités d'adaptation aux changements climatiques ajoutent à cette complexité. Les mesures d'adaptation prises au sein du système de santé pour protéger la santé humaine contre les risques liés aux changements climatiques, et celles prises à l'extérieur du système de santé pour traiter d'autres impacts des changements climatiques sur la société, peuvent avoir divers effets sur l'équité en santé. La figure 9.1 présente un cadre qui illustre les relations entre les impacts des changements climatiques, les facteurs d'iniquité en santé, les déterminants de la santé et les activités d'adaptation aux changements climatiques.

L'élaboration de ce cadre a été éclairée par plusieurs cadres bien établis sur les déterminants de la santé (Dahlgren et Whitehead, 1991; Queensland Health, 2001; OMS, 2007), ainsi que par plusieurs cadres conceptuels qui illustrent le lien entre les changements climatiques et l'équité en santé (Rudolph et coll., 2015; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019). Le cadre présenté dans le présent chapitre simplifie ces relations complexes et les situe dans un contexte pertinent pour la santé publique canadienne.

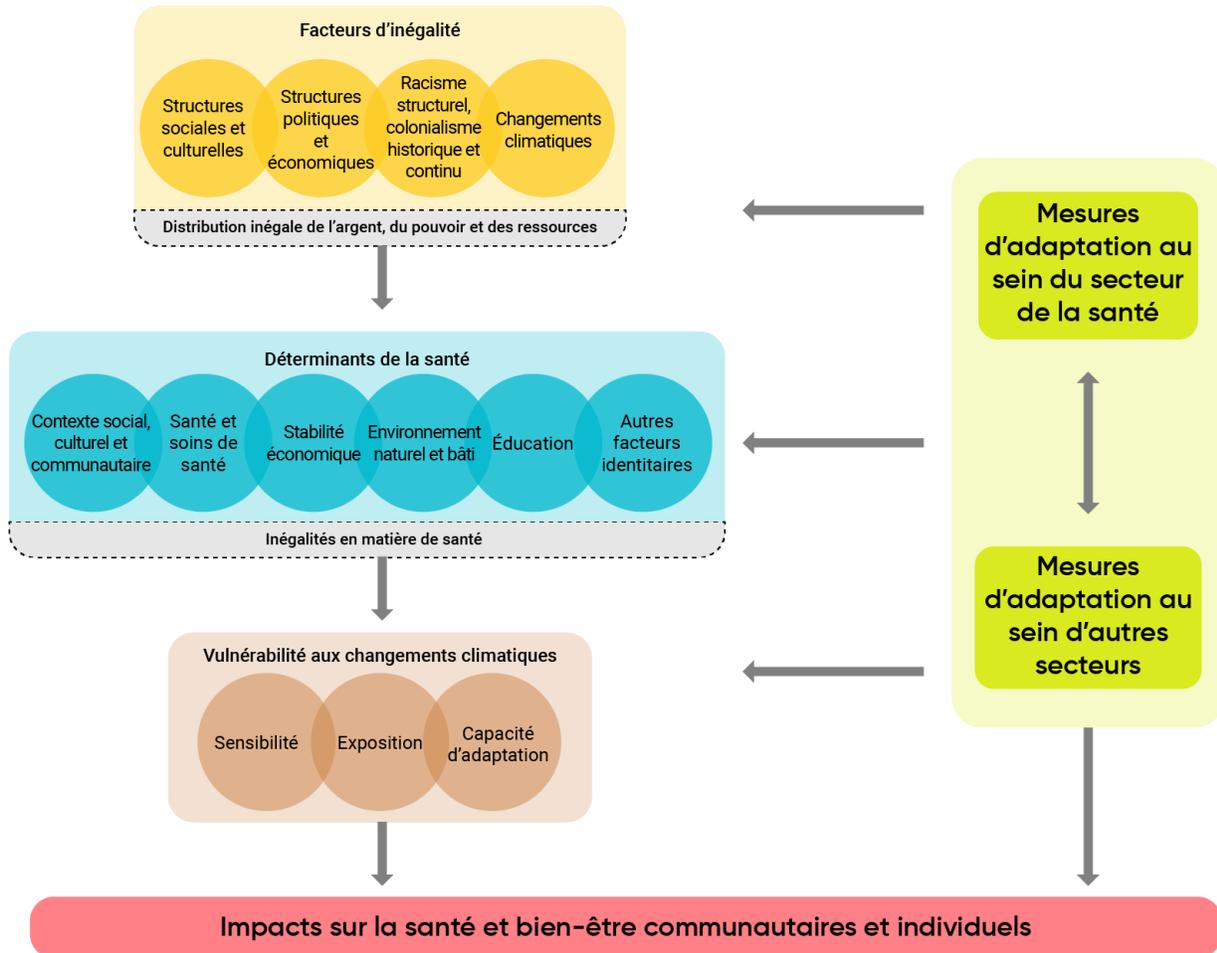


Figure 9.1 Cadre sur les changements climatiques et l'équité en santé.

Les facteurs d'iniquité en amont entraînent une répartition inégale du pouvoir et des ressources, ce qui façonne et influence les déterminants de la santé. Comme il a été mentionné précédemment, les facteurs en amont comprennent les structures et les systèmes sociaux et culturels (p. ex., patriarcat, capacitisme, cisnormativité et hétéronormativité), les systèmes politiques et économiques et les structures (p. ex., capitalisme, institutions politiques et éducatives), le racisme structurel et le colonialisme historique et continu. Les changements climatiques sont aussi un moteur de l'iniquité qui peut interagir avec d'autres facteurs pour aggraver et amplifier les iniquités, tout en influençant directement l'état des déterminants de la santé. Par exemple, les impacts des changements climatiques peuvent causer « des perturbations des moyens de subsistance, une réduction des ressources matérielles et la perte d'un sentiment de contrôle sur sa vie » (Friel, 2019, p. 55). L'état différentiel des déterminants de la santé dans une société (p. ex., revenu élevé par rapport à faible revenu, logement de qualité par rapport à un logement de piètre qualité) et les désavantages relatifs qui peuvent en découler donnent lieu à des iniquités en santé.

Dans de nombreux cas, les déterminants de la santé peuvent entraîner la vulnérabilité aux risques pour la santé liés au climat. Par exemple, l'exposition aux risques pour la santé, comme les blessures subies lors d'événements météorologiques extrêmes, est accrue chez les personnes qui vivent dans des logements insalubres (Santé Canada, 2005; Gamble et coll., 2016; Munro et coll., 2020; Raker et coll., 2020). En même temps, les effets des changements climatiques peuvent également aggraver la vulnérabilité à des risques particuliers pour la santé, par leur impact sur les déterminants de la santé et les iniquités en santé existantes. Par exemple, les ménages à faible revenu consacrent habituellement une plus grande partie de leur revenu aux coûts de l'énergie et ont de la difficulté à investir dans des mesures d'efficacité énergétique pour leur maison (REC, 2020). La nécessité d'adopter des mesures de protection (p. ex., climatisation, visites de centres de rafraîchissement, achat de vêtements légers) contre l'augmentation des températures et les événements de chaleur extrême peut constituer un fardeau financier pour les ménages à faible revenu, ce qui crée des obstacles à l'adaptation à la chaleur.

Les dimensions de l'équité en santé sont également associées aux changements climatiques et à l'adaptation en matière de santé. Dans la plupart des cas, les collectivités disposant de plus de ressources ont une capacité d'adaptation supérieure (PNUE, 2018; OMS, 2018). Pour cette raison, elles seront probablement en mesure de mettre en œuvre des mesures d'adaptation avant les communautés défavorisées, et de façon plus importante, ce qui accentuera les disparités en matière de santé (Walpole et coll., 2009). De nombreuses personnes et collectivités sont confrontées à de multiples risques et facteurs qui aggravent leur vulnérabilité aux changements climatiques. Par exemple, un certain nombre de collectivités des Premières Nations n'ont pas accès à de l'eau potable salubre au Canada. En février 2020, 61 avis à long terme concernant la qualité de l'eau potable étaient en vigueur pour les réseaux publics d'approvisionnement en eau dans les réserves (gouvernement du Canada, 2020). Cette iniquité recoupe d'autres défis et iniquités, comme un fardeau disproportionné de problèmes de santé (CCNSA, 2013) et des taux élevés d'insécurité alimentaire (EANEPN, 2019), qui peuvent aggraver la vulnérabilité aux risques sanitaires liés aux changements climatiques dans ces collectivités. Il est important de noter que de nombreuses collectivités marginalisées ont, et continuent de démontrer, une importante capacité d'adaptation et une résilience aux changements climatiques, malgré les défis et les obstacles que posent les facteurs d'iniquité existants (p. ex., racisme structurel) et la répartition inégale du pouvoir et des ressources.

Les résultats des mesures d'adaptation ne sont pas toujours ressentis de la même façon dans l'ensemble des populations et des collectivités et, faute de planification minutieuse, peuvent profiter à certains groupes, tout en causant par inadvertance des effets nocifs pour d'autres. Toutefois, les mesures d'adaptation offrent l'occasion de s'attaquer aux facteurs sous-jacents de la vulnérabilité aux changements climatiques et de promouvoir l'équité en santé (voir la section 9.5.2 Mesures d'adaptation pour améliorer l'équité en santé). Les mesures d'adaptation aux changements climatiques mises en œuvre à l'extérieur du secteur de la santé peuvent également avoir une incidence sur les déterminants de la santé et les résultats pour la santé, ce qui souligne le besoin de collaboration et de partenariats entre les secteurs pour veiller à ce que l'action climatique favorise des résultats positifs en matière de santé et l'équité en santé au Canada.

### 9.4.1 Dimensions de l'équité en matière de changements climatiques et de vulnérabilité en matière de santé

Dans le contexte des changements climatiques, la vulnérabilité désigne « la mesure dans laquelle un système est sensible – ou incapable de faire face – aux effets défavorables des changements climatiques, y compris la variabilité du climat et les phénomènes climatiques extrêmes » (GIEC, 2007). La vulnérabilité des personnes ou des groupes aux impacts des changements climatiques sur la santé est déterminée par l'exposition aux aléas liés aux changements climatiques, la sensibilité aux impacts possibles et la capacité d'y réagir ou d'y faire face (Berry et coll., 2008; Gamble et coll., 2016).

#### Encadré 9.1 Discours problématiques sur les « populations vulnérables »

Certaines recherches portant sur la vulnérabilité accrue de certaines populations et collectivités ont perpétué un récit de victimisation dans lequel certains groupes et collectivités sont dépeints comme étant passifs et incapables de prendre des mesures de protection ou de réagir aux aléas climatiques. Ce discours peut nuire aux populations et aux collectivités auxquelles il fait référence, car il y a un risque accru de renforcer les idées socialement construites et les stéréotypes existants (Arora-Jonsson, 2011; Kaijser et Kronsell, 2014). De nombreuses collectivités et populations qui sont aux premières lignes du changement climatique ont été et continuent d'être des moteurs actifs du changement, démontrant une capacité d'adaptation et une résilience importantes malgré une répartition inégale des ressources et des capacités.

En outre, certains documents ont perpétué un autre récit qui indique que les communautés en première ligne, en particulier les peuples autochtones et les femmes, ont « un lien spécial, presque divin, avec la nature » (Kaijser et Kronsell, 2014). Ce discours impose et renforce un rôle problématique de gardien de l'environnement. Cela peut entraîner une augmentation du travail et des responsabilités pour les personnes et les communautés qui sont déjà mises à rude épreuve sur le plan des ressources et des capacités (Arora-Jonsson, 2011). Le fait de délaissé un discours qui stéréotype les gens comme étant des victimes ou des gardiens de la terre au profit d'un discours axé sur les atouts et les forces de la collectivité pourrait aider à motiver la lutte contre les changements climatiques et à la soutenir. Les activités de recherche doivent également devenir plus inclusives. En définissant l'adaptation aux changements climatiques comme un moyen de renforcer les déterminants de la santé et de s'attaquer aux facteurs de l'iniquité en santé, les solutions peuvent être élaborées et dirigées conjointement par les collectivités en utilisant les connaissances, la culture, les compétences et les ressources locales et traditionnelles pour planifier l'adaptation, la mettre en œuvre et en faire rapport.

Les acteurs et les décideurs de la santé publique doivent comprendre le concept de la vulnérabilité et ses principales composantes pour mieux comprendre les conséquences sanitaires des changements climatiques et déterminer là où on a le plus besoin de ressources et de mesures d'adaptation. Cependant, il est reconnu que le terme « vulnérabilité » peut être très stigmatisant lorsqu'il s'applique à des personnes ou à des groupes

de population, et a souvent perpétué un récit de victimisation (voir l'encadré 9.1). Le but de l'analyse dans cette section n'est pas d'étiqueter les populations vulnérables, mais plutôt d'explorer comment l'équité en santé recoupe l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation afin de façonner la vulnérabilité aux changements climatiques. Bien que cette discussion porte sur les déterminants de la santé et l'équité en santé dans le contexte de la vulnérabilité aux changements climatiques, il est important de reconnaître la nature systémique des iniquités en santé qui créent les conditions qui, en fin de compte, façonnent la vulnérabilité.

Tous les individus présentent des facteurs de vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques; cependant, cette vulnérabilité n'est pas uniforme. Des impacts disproportionnés et diverses expériences d'adaptation et de résilience ont été observés partout au Canada (Wandel et coll., 2010; Berry et coll., 2014a; Sellers, 2018; Gouvernement du Québec, 2019). Dans de nombreux cas, l'état des déterminants de la santé joue un rôle important dans la vulnérabilité (Kumar, 2018), peut accroître le risque d'exposition ou la sensibilité aux risques pour la santé liés au climat, et créer des obstacles qui limitent la capacité d'adaptation (voir la figure 9.2). Par exemple, même si les processus physiologiques (p. ex., maladies chroniques, diminution de la sensation de soif, diminution de la sudation) peuvent accroître la vulnérabilité des aînés aux risques sanitaires liés à la chaleur, le degré de vulnérabilité varie à travers l'ensemble de la population de personnes âgées. Certaines personnes peuvent disposer d'appareils de climatisation ou avoir accès à des lieux permettant de se rafraîchir, dont on a constaté qu'ils atténuent les risques pour la santé pendant les événements de chaleur extrême, alors que l'accès à ces mesures d'adaptation peut s'avérer difficile pour certains aînés pour des raisons financières ou de mobilité (Santé Canada, 2012).

L'**exposition** désigne la mesure dans laquelle des personnes ou des populations peuvent être en contact avec des dangers pour la santé liés au climat (McMichael et coll., 2003). L'exposition inéquitable à des aléas climatiques particuliers peut entraîner, chez certains groupes de population, une vulnérabilité accrue et des effets nocifs sur leur santé. Par exemple, les îlots de chaleur urbains présentent des températures plus élevées que les régions environnantes et peuvent amplifier les impacts des vagues de chaleur sur la santé (Santé Canada, 2020). Une étude des 175 plus grandes zones urbanisées du territoire continental des États-Unis a révélé que dans 97 % des villes, les populations racialisées sont exposées de manière disproportionnée à l'intensité élevée des îlots de chaleur urbains de surface, par rapport aux résidents blancs. Ce sont les résidents noirs, suivis des résidents hispaniques, qui ont l'exposition moyenne la plus élevée à l'intensité des îlots de chaleur urbains de surface. En termes de revenu, dans 70 % des villes, les personnes vivant sous le seuil de pauvreté étaient nettement plus exposées que celles dont le revenu correspond à deux fois le seuil de pauvreté (Hsu et coll., 2021). Une autre étude menée aux États-Unis a révélé que sur 108 zones urbaines analysées, 94 % affichaient, à l'échelle de la ville, des tendances constantes de températures au sol plus élevées dans les quartiers anciennement visés par des pratiques de « redlining »<sup>2</sup> que dans les quartiers qui ne l'étaient pas, la différence de température pouvant atteindre 7 °C (Hoffman et coll., 2020).

---

2 Le « redlining » est une pratique du passé selon laquelle les quartiers étaient classés de « meilleur » à « risqué » pour l'investissement immobilier. La catégorisation des quartiers était largement fondée sur leur composition raciale. Cette pratique a entraîné le refus de prêts et d'assurances, puis le désinvestissement dans les communautés racialisées. Les résidents des quartiers visés par le « redlining » ont subi une ségrégation accrue, une diminution de la valeur des logements et de l'accès à la propriété ainsi que des cotes de crédit personnelles plus faibles. Bien que la pratique ait été interdite en 1968, la majorité des quartiers précédemment classés comme « dangereux » aux États-Unis restent des communautés racialisées ayant un revenu faible à modéré. La majorité des quartiers classés comme favorables à l'investissement restent principalement blancs et ont un revenu supérieur à la moyenne (Hoffman et coll., 2020).

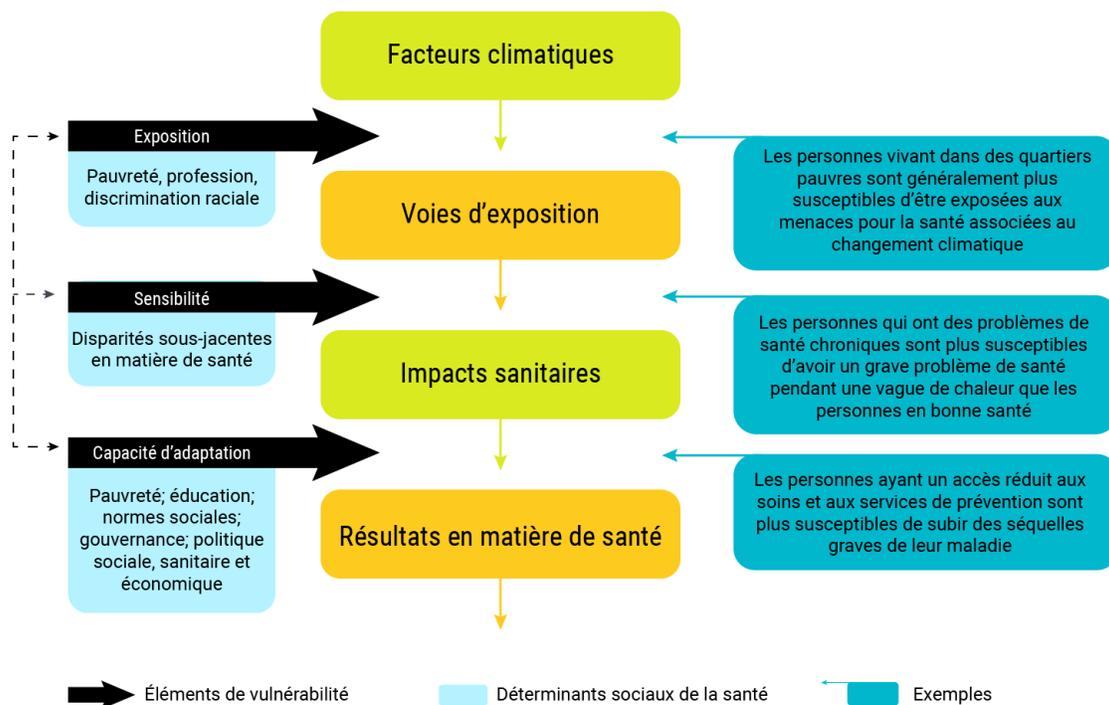
Au Canada, lors d'une vague de chaleur à Montréal (Québec) en 2018, 66 % des personnes décédées se trouvaient dans des îlots de chaleur urbains. Le faible revenu et l'isolement social ont également été considérés comme des facteurs de risque importants (Gouvernement du Québec, 2019). À Toronto, en Ontario, les communautés à faible revenu et racialisées ont moins accès au couvert d'arbres et aux espaces verts publics qui peuvent atténuer l'effet des îlots de chaleur urbains et offrir d'autres avantages accessoires sur le plan de la santé (Greene et coll., 2018; Conway et Scott, 2020).

La **sensibilité** désigne la mesure dans laquelle les personnes sont touchées par un risque sanitaire lié au climat (Adger et coll., 2004). La sensibilité aux impacts sanitaires des changements climatiques peut être façonnée par des caractéristiques biologiques, comme l'âge, la génétique et les problèmes de santé chroniques (Gamble et coll., 2016), et peut être influencée par des déterminants de la santé, comme le statut socioéconomique et la disponibilité et l'accès aux services de santé (Berry et coll., 2008). Les impacts des changements climatiques peuvent modifier l'état de ces déterminants et accroître la sensibilité de certaines personnes aux risques sanitaires liés aux changements climatiques. Par exemple, la sécurité alimentaire est un déterminant clé de la santé et contribue à des résultats positifs en matière de santé. Au Canada, une prévalence plus élevée de l'insécurité alimentaire des ménages a été signalée chez les ménages ayant des enfants de moins de 18 ans, les ménages dirigés par une femme seule étant les plus durement touchés (Statistique Canada, 2012). La prévalence de l'insécurité alimentaire est également plus élevée dans le Nord canadien que dans le reste du pays. Les changements climatiques peuvent compromettre la disponibilité, l'accessibilité et l'utilisation des aliments pour les particuliers (voir le chapitre 8 : Salubrité et sécurité des aliments). De tels effets peuvent accroître la prévalence de l'insécurité alimentaire et contribuer aux impacts néfastes sur la santé. Un état de santé compromis, en raison de l'insécurité alimentaire, pourrait accroître la sensibilité aux autres risques pour la santé liés aux changements climatiques, en particulier chez les groupes de population qui subissent déjà de façon disproportionnée les effets nocifs du réchauffement climatique sur la santé.

La **capacité d'adaptation** fait référence à la capacité d'un système à s'adapter et à gérer efficacement les changements climatiques, à les atténuer ou à faire face aux impacts nocifs (GIEC, 2007). Les facteurs qui contribuent à la capacité d'adaptation comprennent l'accès aux ressources économiques, à la technologie, à l'information et aux compétences, l'infrastructure de santé publique, les arrangements institutionnels et le fardeau actuel de la maladie (Grambsch et Menne, 2003; Berry et coll., 2008). Les iniquités sociales et sanitaires existantes contribuent à la variation de la capacité d'adaptation entre les personnes et les collectivités au Canada. Par exemple, il est bien établi que les personnes ayant un accès limité aux ressources et une utilisation limitée des ressources (p. ex., financières, information, réseaux sociaux) sont celles qui éprouveront le plus de difficultés à s'adapter aux changements climatiques (PNUE, 2018; OMS, 2018; Friel, 2019). Par exemple, il est possible que les ménages à faible revenu qui habitent dans des zones inondables n'aient pas la possibilité de déménager, ce qui augmente le risque d'exposition aux inondations. Faute d'une assurance contre les inondations, les pertes non assurées de biens et d'effets personnels ne peuvent être recouvrées, ce qui peut aggraver le désavantage économique et limiter encore plus la capacité d'adaptation individuelle aux événements futurs (Islam et Winkel, 2017; Paavola, 2017).

Les impacts des changements climatiques sur les déterminants de la santé peuvent aggraver les obstacles à la capacité d'adaptation des personnes et des collectivités, ce qui pourrait accroître leur vulnérabilité aux résultats nocifs en matière de santé du réchauffement climatique. La disponibilité, l'accessibilité et

l'acceptabilité<sup>3</sup> des services et de l'infrastructure de santé publique et de gestion des urgences ne sont pas seulement un déterminant de la santé, mais peuvent aussi appuyer la résilience des collectivités face aux impacts sanitaires des changements climatiques (Séguin, 2008) et varient d'une collectivité à l'autre au Canada. Par exemple, des expériences d'iniquité dans la disponibilité, l'accessibilité et l'acceptabilité des services de soins de santé ont été notées chez les Premières Nations, les Inuits et les Métis en raison de facteurs intersectoriels complexes comme le colonialisme, la géographie, les systèmes de santé, les ressources humaines, les questions de compétence, la sécurité culturelle, les communications ainsi que l'importance et l'utilisation des remèdes traditionnels (CCNSA, 2019). Par conséquent, les iniquités existantes liées aux services de soins de santé peuvent limiter la capacité d'adaptation de certaines personnes, ce qui pourrait accroître leur vulnérabilité aux impacts des changements climatiques.



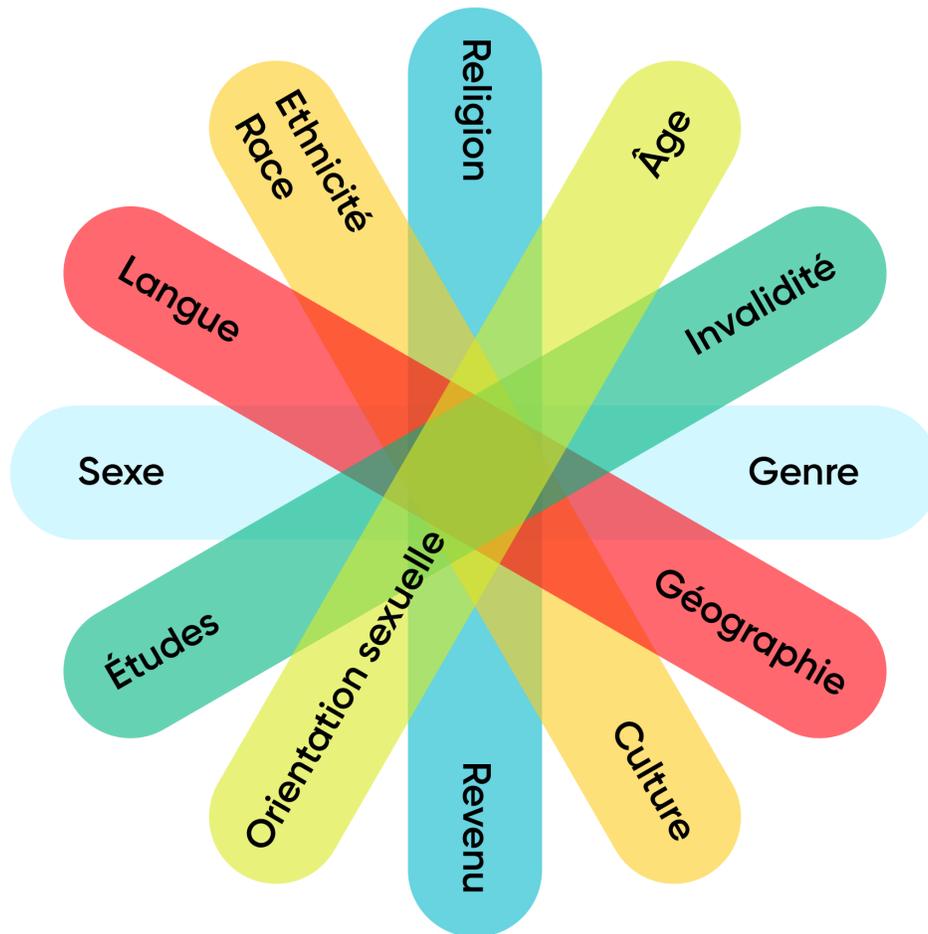
**Figure 9.2** Intersection des déterminants sociaux de la santé avec les trois éléments de la vulnérabilité. Source : Gamble et coll., 2016.

3 L'acceptabilité des services de santé est liée à la volonté des personnes d'obtenir des services parce qu'elles considèrent que ces services sont efficaces et que les fournisseurs de services sont réceptifs et « exempts de préjugés sociaux et culturels » (CCNCS, 2019).

## 9.4.2 Une approche intersectionnelle pour comprendre les changements climatiques et la vulnérabilité en matière de santé

Dans le but d'éclairer l'élaboration de mesures d'adaptation pour se préparer aux changements climatiques, les évaluations antérieures des changements climatiques et de la santé au Canada ont permis de cerner des catégories générales de « populations vulnérables » comme les aînés et les enfants, les femmes enceintes, les Autochtones, les personnes à faible revenu et les personnes immunodéprimées ou souffrant de maladies chroniques. Des généralisations sont souvent faites concernant les caractéristiques, les conditions et les circonstances de ces populations; ces généralisations peuvent accroître la vulnérabilité à des risques sanitaires particuliers liés aux changements climatiques. Toutefois, ces généralisations ne reconnaissent souvent pas l'hétérogénéité importante de ces groupes de population et peuvent ne pas refléter adéquatement la façon dont une personne ou un groupe se perçoit lui-même (Dhamoon et Hankivsky, 2011). Elles négligent aussi souvent le fait que les différences entre les populations et au sein des populations peuvent changer au fil du temps face aux changements climatiques (Kaijser et Kronsell, 2014). Cette « universalisation » de divers groupes de population ne tient pas compte de la nature multidimensionnelle de la vulnérabilité et peut faire en sorte que les besoins uniques des personnes soient négligés, ce qui crée des obstacles à une adaptation efficace. De plus, il est courant que la recherche sur la vulnérabilité aux changements climatiques se concentre sur un nombre limité de variables distinctes ou même sur une variable unique, comme la situation économique ou le sexe (Kaijser et Kronsell, 2014; Bunce et Ford, 2015). À mesure que la compréhension de la vulnérabilité aux changements climatiques évolue, il y a de plus en plus de données probantes indiquant que la caractérisation de la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques sur la santé doit inclure des considérations sur la façon dont de multiples iniquités existantes peuvent interagir, façonner et étoffer les expériences et les réponses aux changements climatiques (Gamble et coll., 2016). L'utilisation d'une approche intersectionnelle peut contribuer à cette analyse et améliorer la compréhension de la vulnérabilité aux changements climatiques.

L'intersectionnalité s'entend de l'interaction complexe et interdépendante entre divers facteurs identitaires individuels (p. ex., sexe, genre, âge, langue, capacité) (figure 9.3), les normes sociales et les pratiques culturelles, ainsi que les processus institutionnels et les systèmes de pouvoir et d'oppression (Dhamoon et Hankivsky, 2011; Kaijser et Kronsell, 2014; Hankivsky et Mussell, 2018). Cette notion peut aider à comprendre et à cerner la dynamique du pouvoir existant dans la société (Kaijser et Kronsell, 2014) et « encourage une analyse contextuelle qui sonde au-delà des identités, des expériences et des lieux sociaux uniques pour tenir compte d'un éventail d'axes de différence afin de mieux comprendre toute situation de désavantage » (Dhamoon et Hankivsky, 2011, page 38). La pertinence d'appliquer une approche intersectionnelle aux mesures de santé publique pour améliorer l'équité en santé a été établie, bien que l'adoption semble faible dans la pratique au Canada (CCNDS et CCNPP, 2016).



**Figure 9.3** Exemples de facteurs identitaires croisés. Source : Adapté de Gouvernement du Canada, 2019b.

L'application d'une approche intersectionnelle aux ÉVA ainsi qu'à d'autres activités liées aux changements climatiques et à la santé peut améliorer la compréhension des modèles de pouvoir, des conditions sociales et des caractéristiques individuelles qui contribuent aux iniquités en santé et influent sur la vulnérabilité aux changements climatiques. L'élargissement de cette perspective de vulnérabilité éclaire également la détermination de réponses efficaces aux changements climatiques qui peuvent à la fois s'attaquer aux facteurs sous-jacents de l'iniquité et aux enjeux sociaux plus vastes (Buse et Patrick, 2020). L'application de cadres d'analyse intersectionnelle et les données démontrant l'efficacité de leur application pratique dans le contexte des changements climatiques sont limitées. Néanmoins, des outils fondés sur une approche intersectionnelle, destinés à être appliqués aux politiques, à la recherche et aux programmes, dans tous les secteurs, commencent à émerger au Canada (encadré 9.2). La section 9.4.5 (Intégrer l'équité en santé aux mesures liées aux changements climatiques et à la santé) présente une exploration des outils et des ressources qui améliorent l'intégration des considérations d'équité en santé dans les évaluations des changements climatiques et de la vulnérabilité en matière de santé, ainsi qu'une application de l'approche intersectionnelle.

## Encadré 9.2 Analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) au sein du gouvernement du Canada

Le gouvernement du Canada reconnaît qu'une approche intersectionnelle est essentielle à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques, de services et d'initiatives inclusifs dans tous les secteurs, y compris la santé. L'analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) est un processus analytique fondé sur une approche intersectionnelle qui sert à évaluer la façon dont divers groupes d'hommes, de femmes et de personnes de diverses identités de genre peuvent percevoir différemment les programmes, les politiques, la recherche et les initiatives du gouvernement (Gouvernement du Canada, 2019b). L'ACS+ va au-delà des différences de sexe et de genre pour tenir compte de la façon dont le genre recoupe d'autres facteurs identitaires comme la race, l'origine ethnique, le statut socioéconomique et d'autres conditions structurelles. Le gouvernement du Canada s'est engagé à appliquer l'ACS+ aux politiques, aux programmes et aux initiatives actuels et futurs, et elle est requise pour les processus gouvernementaux et budgétaires clés.

Lorsque des données sont disponibles, l'application de l'outil d'ACS+ aux activités d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques peut permettre de déterminer les répercussions positives et négatives des activités sur divers groupes de la population. Des mesures visant à réduire au minimum les impacts négatifs et à améliorer les effets positifs peuvent ensuite être mises en œuvre. Cela peut être particulièrement efficace pour les ÉVA ainsi que pour l'élaboration et la mise en œuvre de mesures et de stratégies d'adaptation.

### 9.4.3 Facteurs de vulnérabilité : Déterminants de la santé et iniquités en santé

Comme il a été mentionné précédemment, les facteurs d'iniquité en santé en amont, y compris les structures sociales, culturelles, économiques et politiques, ainsi que le racisme structurel, le colonialisme continu et les changements climatiques, entraînent une répartition inégale du pouvoir et des ressources. Cela influence les conditions dans lesquelles les personnes vivent et travaillent, façonnant les déterminants de la santé et donnant lieu à des iniquités en santé. De plus en plus, les déterminants de la santé sont reconnus comme d'importants facteurs de vulnérabilité aux changements climatiques (Watts et coll., 2015; Gamble et coll., 2016; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019). Les déterminants de la santé liés aux changements climatiques peuvent être regroupés en six grandes catégories (tableau 9.1). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une liste exhaustive, ces déterminants sont couramment mentionnés dans la documentation sur les changements climatiques et la santé publique. Même si on les examine habituellement comme facteurs distincts, les déterminants de la santé interagissent et s'influencent mutuellement. Par exemple, le revenu peut déterminer l'état de nombreux autres déterminants de la santé, y compris un logement stable et sécuritaire et l'accès économique à des aliments nutritifs (Mikkonen et Raphael, 2010; ICIS, 2018).

**Tableau 9.1 Exemples de déterminants de la santé liés aux changements climatiques**

Contexte social et communautaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soutien social et filet de sécurité</li><li>• Inclusion sociale</li><li>• Culture</li></ul>
Santé et soins de santé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accès aux soins primaires, y compris les services de soins de santé</li><li>• Comportements sains</li><li>• Biologie et patrimoine génétique</li></ul>
Stabilité économique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revenu</li><li>• Stabilité en matière de logement</li><li>• Sécurité alimentaire</li><li>• Emploi et sécurité d'emploi</li></ul>
Environnement naturel et physique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conditions de travail</li><li>• Logement</li><li>• Collectivité et quartier</li><li>• Environnement naturel</li></ul>
Éducation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Éducation et développement de la petite enfance</li><li>• Langue et alphabétisation</li></ul>
Facteurs d'identité ou de stratification supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"><li>• Genre et sexe</li><li>• Mobilité</li><li>• Race</li><li>• Âge</li><li>• Capacité ou incapacité</li><li>• Statut d'Autochtone</li></ul>

Source : Adapté d'ASPC, 2008; Mikkonen et Raphael, 2010; Gamble et coll., 2016; Ebi et coll., 2017; Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019; Gouvernement du Canada, 2019a; USDHHS, 2020

À l'échelle individuelle, il est probable que la vulnérabilité aux risques sanitaires liés aux changements climatiques augmente parallèlement au nombre de déterminants d'une mauvaise santé (p. ex., faible revenu, mauvaise qualité du logement, insécurité alimentaire). Il est important de noter que les personnes et les populations qui subissent des iniquités en santé et dont les déterminants de la santé sont défavorables ne sont pas homogènes, et qu'il existe de grandes variations sur le plan des impacts sanitaires et du degré de vulnérabilité entre les groupes de population et en leur sein (voir l'encadré 9.3). Ces combinaisons varient pour chaque personne et pour chaque risque pour la santé. L'amélioration des déterminants de la santé et la correction des iniquités en santé peuvent donc aider à réduire la vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques. Une sélection de déterminants de la santé sont analysés ci-dessous, établissant les liens avec la vulnérabilité aux changements climatiques.

### **Encadré 9.3 Nature hétérogène des changements climatiques et de la vulnérabilité en matière de santé**

En plus des différentes expériences de vulnérabilité, les perceptions de la vulnérabilité et de l'efficacité des interventions peuvent également être différentes selon les populations touchées de façon disproportionnée par les changements climatiques et en leur sein. Benmarhnia et ses collègues (2017) ont mené une étude qualitative visant à comprendre les perceptions de la vulnérabilité au sein des populations habituellement classées comme « vulnérables » et leurs expériences des mesures d'intervention en santé liées au plan d'action en cas de chaleur extrême de la ville de Montréal.

Deux groupes de discussion ont été formés; le premier était formé de personnes ayant reçu un diagnostic de schizophrénie et le deuxième était composé de personnes ayant une dépendance à l'alcool ou aux drogues. Les participants ont discuté de leurs expériences au cours de la dernière vague de chaleur à Montréal, de la perception de la vulnérabilité aux risques sanitaires liés à la chaleur ainsi que de la compréhension, de l'expérience et de la pertinence des interventions du plan d'action en cas de chaleur extrême de la ville.

L'étude a révélé des différences importantes dans les perceptions de la vulnérabilité aux risques liés à la chaleur entre les deux groupes de discussion. Il y avait également des opinions divergentes entre les deux groupes en ce qui concerne la pertinence des interventions ciblées dans le cadre du plan d'action en cas de chaleur extrême. Un groupe a soutenu l'idée que les interventions en santé publique devraient cibler des populations précises, tandis que l'autre a suggéré que les politiques de santé publique devraient se concentrer sur les causes profondes de la vulnérabilité, comme l'exclusion sociale et la privation matérielle. Les différences entre les personnes de chaque groupe étaient liées aux perceptions de la vulnérabilité individuelle à la chaleur extrême, et elles étaient particulièrement prononcées chez les participants ayant des dépendances.

L'hétérogénéité de la vulnérabilité entre les groupes de discussion et au sein de ceux-ci indique que « la vulnérabilité n'est pas perçue ni vécue de façon homogène par toutes les populations définies comme "vulnérables" dans les politiques de santé publique » (Benmarhnia et coll., 2017, page 6). Les auteurs recommandent que la mise en œuvre des politiques, après l'identification des populations touchées de façon disproportionnée, comprenne une prise en compte significative d'un éventail d'expériences et de besoins différents en matière d'aide à la santé publique afin de maximiser l'efficacité des interventions visant à protéger la santé (Benmarhnia et coll., 2017).

### 9.4.3.1 Environnements naturels et bâtis

La santé humaine dépend des conditions établies au sein des systèmes sociaux, mais aussi de l'environnement naturel et des écosystèmes (Hancock, 2015). L'état des écosystèmes dans lesquels nous vivons et leur capacité de fournir les services écosystémiques sur lesquels nous comptons, appelés déterminants écologiques de la santé, sont fondamentaux pour la santé humaine. Les changements dans l'environnement qui compromettent la capacité des écosystèmes de fonctionner de façon optimale et de fournir des ressources et des approvisionnements essentiels au maintien de la vie (p. ex., nourriture, eau et oxygène), comme ceux qui sont associés aux changements climatiques, peuvent avoir une incidence négative sur la santé et le bien-être humains (ASPC, 2015). Reconnaisant les interactions importantes entre les déterminants écologiques de la santé et les déterminants sociaux de la santé, l'Association canadienne de santé publique (ASPC) indique qu'une approche écosociale de la promotion de la santé de la population est nécessaire. Une telle approche favorise la santé et offre d'autres avantages accessoires d'une société plus juste et durable (ASPC, 2015).

La conception et l'état de l'environnement bâti sont un déterminant important de la santé et englobent l'environnement bâti externe où les personnes vivent, travaillent, jouent et étudient. Cela comprend les routes, les réseaux de transport en commun, les bâtiments, les parcs et d'autres infrastructures (MSSLDO, 2012; ASPC, 2017). Les conditions de travail peuvent être une source de risques physiques et de stress psychosocial, qui ont tous deux des répercussions sur la santé et le bien-être (Mikkonen et Raphael, 2010). Certaines professions peuvent accroître l'exposition aux aléas naturels qui sont aggravés par les changements climatiques. Par exemple, les travailleurs à l'extérieur (p. ex., les travailleurs de l'agriculture, de l'aménagement paysager et de la construction) peuvent être plus à risque de subir les impacts sanitaires de la chaleur extrême, tandis que les intervenants d'urgence sont plus exposés aux événements météorologiques extrêmes comme les incendies de forêt, les inondations et les ouragans (Berry et coll., 2014a; Gamble et coll., 2016).

Des logements sécuritaires et adéquats, des quartiers et des villes bien planifiés peuvent promouvoir des comportements sains et contribuer à des résultats positifs en matière de santé (Mikkonen et Raphael, 2010), même si le climat se réchauffe. Les collectivités dont l'infrastructure vieillit peuvent avoir plus de difficulté à faire face aux impacts climatiques, par exemple, le vieillissement de l'infrastructure d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées peut contribuer à accroître le risque d'inondation et de contamination de l'eau (Rudolph et coll., 2018). Par contre, des logements, tandis que des logements robustes et durables peuvent réduire l'exposition aux événements météorologiques extrêmes.

### 9.4.3.2 Stabilité économique

La stabilité économique, et plus particulièrement le revenu et sa répartition, figure parmi les déterminants de la santé les plus importants (Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas, 2019). La stabilité économique est étroitement liée à d'autres déterminants de la santé et fonctionne de concert avec eux (ICIS, 2018). Le revenu peut déterminer la qualité d'autres déterminants de la santé, façonnant les conditions de vie globales d'une personne (Mikkonen et Raphael,

2010; ICIS, 2018). Par exemple, un revenu stable et adéquat peut garantir un logement stable et sécuritaire et l'accès à la nourriture, ce qui a d'importantes répercussions sur la santé humaine.

Au Canada, en moyenne, les personnes à faible revenu présentent des taux plus élevés de maladies chroniques, de crises cardiaques, d'accidents vasculaires cérébraux, d'automutilation et de santé physique et mentale perçue comme moins bonne (ICIS, 2018). Les personnes et les familles à faible revenu peuvent avoir de plus en plus de difficulté à accéder aux services de soins de santé en raison, par exemple, des coûts de transport prohibitifs, des coûts exorbitants des médicaments ou des traitements médicaux, et de l'incapacité de s'absenter du travail pour aller à des rendez-vous (AMC, non daté). La capacité de payer les frais directs associés aux soins de santé peut constituer un obstacle majeur à l'accès aux services de santé (Whitehead et Dahlgren, 2007). Les 33 % de Canadiens les plus pauvres, en ce qui concerne le revenu gagné, sont 50 % moins susceptibles de consulter un spécialiste au besoin, 50 % plus susceptibles d'avoir de la difficulté à accéder à des services de santé les fins de semaine ou le soir, et 40 % plus susceptibles d'attendre cinq jours ou plus pour voir un médecin (Mikkonen et Raphael, 2010). Les données probantes indiquent que les personnes ayant un faible statut socioéconomique obtiennent également des soins de moins bonne qualité, et des cas de discrimination associée à un faible statut socioéconomique par les travailleurs de la santé ont été consignés (ICIS, 2018).

La situation de faible revenu est généralement associée à la privation matérielle et sociale (Mikkonen et Raphael, 2010). Cela est particulièrement important dans le contexte des changements climatiques. Les données probantes indiquent que les personnes qui disposent de moins de ressources sont moins en mesure de se protéger et de s'adapter aux changements climatiques (OMS, 2003; GIEC, 2014; Gamble et coll., 2016; Friel, 2019). Les impacts des aléas naturels liés au climat peuvent déclencher des difficultés financières pour les ménages (Banque du Canada, 2021) et mener les gens à la pauvreté (Hallegatte et coll., 2016). On a estimé que s'il n'y avait eu aucune catastrophe naturelle en 2018, 26 millions de personnes de moins se seraient retrouvées en situation de pauvreté extrême (Banque mondiale, 2017). À l'échelle mondiale, on estime qu'entre 3 et 16 millions de personnes pourraient sombrer dans l'extrême pauvreté, principalement en raison des impacts des changements climatiques sur l'agriculture et les prix des aliments (Hallegatte, 2016; Hallegatte et Rozenberg, 2017).

### 9.4.3.3 Services de soins de santé et accessibilité

L'accessibilité, l'acceptabilité et la disponibilité des soins de santé sont aussi d'importants déterminants de la santé. L'accès aux soins de santé varie dans l'ensemble de la population en raison de divers facteurs socioéconomiques, géographiques et culturels (OMS, 2008). Au Canada, l'accès géographique aux établissements et aux services de santé diffère d'une région à l'autre. Par exemple, les personnes qui vivent dans des régions rurales et éloignées peuvent avoir de la difficulté à accéder aux soins de santé en raison de l'éloignement géographique, des longues distances à parcourir pour se rendre aux établissements, des longs temps d'attente et de l'accès limité aux services spécialisés et d'urgence (ICIS, 2018).

Les personnes et les populations qui sont victimes de discrimination et de stigmatisation ont souvent de la difficulté à obtenir les ressources nécessaires à une bonne santé et se heurtent à des obstacles pour accéder aux services de santé (ASPC, 2019). La discrimination fondée sur la race, la religion, l'origine ethnique, le

sexe ou l'orientation sexuelle est courante, et plus d'une personne sur quatre au Canada a subi au moins une forme de discrimination au cours de sa vie (Godley, 2018; ASPC, 2019). Les personnes 2ELGBTQQIA+, celles qui viennent de l'Afrique ou des Caraïbes ou qui sont Noirs ainsi que les peuples autochtones étaient plus susceptibles que la population générale du Canada de déclarer avoir été traités injustement lors de l'accès aux services de santé (ASPC, 2019).

Comme il a été mentionné ci-dessus, l'acceptabilité culturelle des soins de santé peut également présenter des défis en matière d'accessibilité. Pour certaines personnes, comme les nouveaux arrivants au Canada et les peuples autochtones, l'accès aux soins de santé et leur acceptation peuvent s'avérer difficiles en raison des obstacles linguistiques et des pratiques culturelles (Whitehead et Dahlgren, 2007). Les Premières Nations, les Inuits et les Métis du Canada ont un accès inéquitable aux soins de santé, ce qui contribue au renforcement des disparités existantes en matière de santé. Pour de nombreuses collectivités autochtones des régions rurales et éloignées, l'accès aux soins de santé exige de parcourir de longues distances et donne lieu à de longues périodes de séparation des réseaux familiaux et sociaux, ce qui peut entraîner un stress émotionnel et décourager les Autochtones de demander des soins (CCNSA, 2019). Les expériences de racisme et de discrimination que vivent les peuples autochtones représentent également un obstacle important aux soins de santé, donnant lieu à des soins dangereux, de la méfiance et, en fin de compte, de moins bons résultats en matière de santé (Goodman, 2017; CCNCI, 2019).

L'accès aux soins de santé peut également être plus difficile pour les personnes handicapées. Une étude menée auprès de Canadiennes handicapées a révélé de nombreux obstacles à l'accès aux services de santé, notamment des attitudes négatives et des pratiques discriminatoires de la part de certains fournisseurs de soins de santé (Gibson et Mykitiuk, 2012). L'accès rapide à des services de santé de qualité peut jouer un rôle important dans la réduction de la morbidité et de la mortalité associées aux risques pour la santé liés au climat.

Les impacts des changements climatiques sur les systèmes de santé au Canada sont déjà observés (voir le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé). Par exemple, la fonte du pergélisol dans le Nord peut endommager les infrastructures de santé et de transport importantes pour les voies d'approvisionnement et l'accès aux services de santé (Séguin, 2008). Étant donné que les Premières Nations, les Inuits et les Métis font face à des défis uniques en matière d'accès aux services de santé, les impacts des changements climatiques sur les systèmes de santé sont particulièrement préoccupants (voir le chapitre 2 : Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada).

#### 9.4.3.4 Contexte social et communautaire

On parle d'exclusion sociale dans le cas des personnes et des groupes qui ne peuvent pas participer pleinement à la société. Cette situation découle généralement de la marginalisation des populations, comme les groupes racialisés; dans les faits, cette marginalisation limite l'accès aux ressources économiques, sociales et culturelles (Mikkonen et Raphael, 2010; ASPC, 2019). Les personnes victimes d'exclusion sociale sont plus susceptibles d'être sans emploi et à faible revenu, d'avoir de la difficulté à accéder aux services de soins de santé et d'avoir des possibilités limitées de poursuivre leurs études (Mikkonen et Raphael, 2010).

À l'échelle individuelle, les réseaux de soutien social, c'est-à-dire les relations solides avec la famille, les amis et la collectivité et le soutien de ces derniers, ont été associés à des résultats positifs sur la santé

(ASPC, 2008). Le contexte social plus large peut aussi avoir une incidence sur la santé humaine. Une société solidaire, qui comprend la stabilité sociale, la reconnaissance de la diversité, la sécurité, les bonnes relations de travail et des collectivités qui se tiennent, peut aider à réduire les risques potentiels et les impacts nocifs sur la santé (MSSLDO, 2012), y compris la santé mentale (voir le chapitre 4 : Santé mentale et bien-être). De tels réseaux peuvent être très importants pour faire face aux impacts des changements climatiques et s’y adapter. Par exemple, bien que les collectivités autochtones de l’Arctique soient touchées de façon disproportionnée par les changements climatiques, un solide capital social a contribué à la capacité d’adaptation et à la résilience aux changements climatiques (Ratelle et Paquette, 2019). Des mesures comme la coupe de bois pour les aînés et le partage de la viande avec les membres de la collectivité renforcent le capital social (Ratelle et Paquette, 2019) et contribuent à des résultats positifs en matière de santé.

#### 9.4.3.5 Éducation et développement de l’enfant

L’éducation est un déterminant important de la santé et peut accroître les possibilités d’emploi et de sécurité du revenu (ASPC, 2008; MSSLDO, 2012), influençant ainsi d’autres déterminants importants de la santé (OMS, 2008; ICIS, 2008; Mikkonen et Raphael, 2010). Des niveaux d’éducation moins élevés sont associés à la difficulté d’accéder aux services de soins de santé, à la diminution de la capacité d’interpréter et de comprendre les messages et les étiquettes au sujet de la santé, à un recours accru aux soins d’urgence et à des comportements malsains, comme le tabagisme (ICIS, 2018).

Les données probantes indiquent que le développement et les expériences de la petite enfance ont des effets biologiques, psychologiques et sociaux importants sur la santé; la qualité du développement de la petite enfance est fortement associée à des gradients sociaux et économiques d’avantage et de désavantage (ASPC, 2008; Mikkonen et Raphael, 2010; MSSLDO, 2012; Bennett et Friel, 2014). Les iniquités existantes en résultats en matière de santé des enfants peuvent être exacerbées par les changements climatiques, ce qui peut limiter la capacité d’adaptation. Par exemple, la capacité des familles de déménager en toute sécurité au besoin, de se protéger contre les risques sanitaires liés au climat et de se rétablir des impacts des changements climatiques est améliorée à mesure que les ressources, le pouvoir et le statut socioéconomique augmentent (Bennett et Friel, 2014).

Les effets directs et indirects des changements climatiques peuvent avoir une incidence sur la santé des enfants (Helldén et coll., 2021). Par exemple, une étude menée dans le Sud-Ouest de l’Ontario a révélé une association entre la chaleur extrême et l’augmentation des visites aux services d’urgence chez les enfants (Wilk et coll., 2020). Les impacts des changements climatiques peuvent également avoir une incidence sur la santé maternelle, fœtale et infantile (Kuehn et McCormick, 2017; Bekkar et coll., 2020). Des recherches canadiennes ont établi un lien positif entre l’exposition à la chaleur et le diabète gestationnel, le syndrome de mort subite du nourrisson, le décollement placentaire et les naissances prématurées (Auger et coll., 2014; Auger et coll., 2015; Booth et coll., 2017; He et coll., 2018). Il est important de noter que les iniquités existantes, la variation de la région géographique et les conditions socioéconomiques plus larges influencent l’impact des changements climatiques sur la santé des enfants (Helldén et coll., 2021).

## Encadré 9.4 Santé humaine, genre et changements climatiques au Canada

Le genre est un déterminant important de la santé; c'est également un facteur qui influence la vulnérabilité aux changements climatiques. Le genre est perçu comme étant les rôles, les normes et les valeurs construits socialement attribués aux femmes et aux hommes (Preet et coll., 2010). La relation entre les changements climatiques et l'égalité entre les sexes fait l'objet d'une attention accrue dans la documentation sur les changements climatiques, appuyée par des efforts mondiaux visant à promouvoir l'égalité entre les sexes, les droits de la personne et l'équité sociale (Sellers, 2018). Toutefois, les études existantes font souvent appel à une compréhension étroite du genre et examinent les expériences « binaires » des femmes et des hommes (Bunce et Ford, 2015) sans tenir compte des autres identités de genre.

Les personnes dont le genre ou l'expression de genre ne font pas partie des catégories normatives sont souvent marginalisées, victimes de discrimination et exposées à un risque accru de violence, ce qui peut aggraver leur vulnérabilité aux changements climatiques. Par exemple, des recherches internationales révèlent que, à la suite d'événements météorologiques extrêmes, les personnes 2ELGBTQQIA+ se heurtent souvent à des obstacles pour accéder aux secours et aux efforts de rétablissement en cas de catastrophe. Ces obstacles, souvent attribuables à la stigmatisation sociale et religieuse, peuvent accroître la vulnérabilité de ces personnes aux impacts sanitaires parce qu'elles n'ont pas d'abri sûr et sécuritaire, n'ont pas accès à des soins médicaux et à de la nourriture et ont d'autres besoins non satisfaits (Dominey-Howes et coll., 2014; Gorman-Murray et coll., 2018; Resurrección et coll., 2019). Il est important de noter que les personnes 2ELGBTQQIA+, malgré leur exclusion des efforts d'intervention, ont trouvé des stratégies d'adaptation communautaires uniques et des mesures d'adaptation pendant et après des événements extrêmes, comme les ouragans (Dominey-Howes et coll., 2014). Les lacunes dans les connaissances sur l'impact actuel des changements climatiques sur les personnes 2ELGBTQQIA+ sont considérables, tant dans la littérature internationale que dans la recherche canadienne.

Le fait de comprendre comment les rôles axés sur le genre peuvent induire des impacts sanitaires au sein d'une population peut aider à évaluer avec précision les vulnérabilités en matière de santé et à élaborer des mesures d'adaptation efficaces. Bien qu'il y ait eu peu de recherches sur les impacts sanitaires différentiels des changements climatiques selon le sexe au Canada, voici quelques exemples :

- Les femmes inuites participent souvent à des activités de subsistance traditionnelles, comme la cueillette de baies et la couture de vêtements en peau de phoque. Cependant, on a observé une diminution des possibilités et de la qualité des espèces traditionnellement récoltées, imputable en partie aux effets des changements climatiques; cette diminution a entraîné une baisse des revenus potentiels et changé les activités de subsistance, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la santé et le bien-être (Dowsley et coll., 2010; Bunce et coll., 2016).
- Les hommes inuits sont traditionnellement responsables des activités de chasse. Compte tenu des conditions de glace changeantes et d'autres aléas liés aux changements climatiques (p. ex., augmentation des vents violents et des inondations), le risque de blessures pour les chasseurs augmente (Ford et coll., 2008).

- Au Canada, les hommes sont plus susceptibles d'occuper des emplois dans les secteurs des ressources (p. ex., agriculture et construction), où l'exposition à la chaleur extrême à l'extérieur peut être élevée (Statistique Canada, 2018) (voir le chapitre 3 : Aléas naturels).
- On a observé des impacts axés sur le genre associés aux aléas naturels, en particulier sur la santé mentale et la violence sexuelle. Par exemple, à la suite des inondations de 2013 à High River, en Alberta, on a signalé une augmentation des ordonnances de médicaments contre l'anxiété et de somnifères chez les femmes. Au cours de la même période, une augmentation des agressions sexuelles contre les femmes a également été signalée (Sahni et coll., 2016).

#### 9.4.4 Évaluation de la vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques

Les autorités sanitaires du Canada et du monde entier utilisent de plus en plus les ÉVA comme outil pour aider les personnes, les collectivités et les systèmes de santé à se préparer aux changements climatiques (Berry et coll., 2018). Au Canada, 35 % des autorités de santé publique ont déjà mené ou sont en train de mener une ÉVA (Centre de recherche de l'Université de Waterloo, 2019). Elles peuvent être menées à l'échelle locale, régionale ou nationale.

Les principaux objectifs d'une ÉVA sont de comprendre le lien entre le climat et les résultats en matière de santé, de déterminer les impacts actuels et futurs sur la santé, de comprendre les conditions actuelles de vulnérabilité aux impacts du climat sur la santé et d'explorer des options d'adaptation qui réduisent efficacement les répercussions négatives actuelles et futures des changements climatiques sur la santé et contribuent au renforcement des capacités des organismes de santé pour réagir aux changements climatiques (OMS, 2013; Ebi et coll., 2016; Berry et coll., 2018).

Les résultats des ÉVA, appuyés par les constatations tirées de la littérature, aident les autorités de santé publique à repérer les personnes et les collectivités qui subissent des impacts sanitaires disproportionnés en fonction de caractéristiques individuelles et contextuelles précises et distinctes (p. ex., sexe, genre, âge, isolement géographique, faible revenu) (Benmarhnia et coll., 2017; Buse, 2018). Lorsque les ÉVA sont réalisées dans une perspective d'équité en santé, il est possible d'éclairer les conditions qui contribuent à la vulnérabilité propre à la région géographique évaluée et de déterminer comment les iniquités en santé existantes peuvent être exacerbées par les changements climatiques. Dans le domaine de la santé publique, le fait de comprendre quelles personnes et quels groupes peuvent être touchés de façon disproportionnée par les changements climatiques permet d'établir les priorités dans les mesures et les ressources d'adaptation sanitaire (Benmarhnia et coll., 2017; Berry et coll., 2018). De plus, le recensement des iniquités en santé existantes et d'autres conditions locales qui favorisent la vulnérabilité dans une ÉVA peuvent promouvoir l'affectation de ressources pour s'attaquer aux facteurs en amont des résultats négatifs en matière de santé afin de renforcer l'équité en santé dans une collectivité (Buse, 2018).

Selon un sondage mené auprès des unités de santé de l'Ontario en 2016, seulement 42 % des répondants appliquaient une optique d'équité en santé pour cerner, hiérarchiser et aborder les changements climatiques

et les risques sanitaires dans leur région (Doyle, 2017). Les résultats d'un sondage mené en 2019 auprès des unités de santé canadiennes indiquent que 85,1 % des répondants tiennent compte, dans leurs mesures d'adaptation en matière de changements climatiques et de santé, des répercussions sur les populations considérées comme étant plus susceptibles de subir les impacts des changements climatiques; toutefois, seulement 37,3 % tiennent compte des répercussions sur les peuples autochtones tandis que 17,9 % tiennent compte des répercussions fondées sur le sexe et le genre (Centre de recherche par sondage de l'Université de Waterloo, 2019).

Une approche intersectionnelle peut fournir de l'information sur les variables en interaction, tant au niveau individuel que structurel, qui façonnent la vie et l'état de santé des personnes (Dhamoon et Hankivsky, 2011) et qui influent sur les iniquités en santé. Lorsqu'on l'applique à un processus d'ÉVA, cela peut être utile pour déterminer quelles populations peuvent être plus à risque de subir les impacts sanitaires des changements climatiques. De nouvelles lignes directrices sur les ÉVA élaborées par l'OMS (OMS, 2021) et par Santé Canada (Santé Canada, 2022) tiennent compte explicitement des considérations relatives à l'équité en santé. Les outils existants peuvent compléter les activités d'ÉVA et les mesures d'adaptation. Par exemple, le *Guide de travail pour l'évaluation de l'impact sur l'équité en matière de santé* (EIES) du ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario peut être utilisé pour déterminer les impacts sanitaires imprévus – négatifs ou positifs – d'une politique, d'un programme ou d'une initiative prévue sur la santé des populations marginalisées (MSSLDO, 2012). Le guide de travail et les gabarits de l'EIES permettent aux utilisateurs de déterminer quels sont les impacts sanitaires indésirables et de formuler des recommandations concernant les ajustements à apporter afin d'atténuer les effets négatifs et de maximiser les impacts positifs chez les populations marginalisées. Ils peuvent également servir à accroître la capacité des organisations d'intégrer l'équité en santé dans les modèles de prise de décisions et la conception et la prestation des services (MSSLDO, 2012). Bien que l'EIES n'inclue pas explicitement les changements climatiques, l'outil pourrait être utile pour évaluer les résultats des politiques et des mesures d'adaptation concernant le changement climatique et la santé dans le cadre d'un processus d'ÉVA.

### 9.4.5 Intégrer l'équité en santé aux mesures liées aux changements climatiques et à la santé

Les changements climatiques et la santé sont un domaine d'intérêt et d'activité croissant pour les bureaux de santé publique locaux et régionaux (voir le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé). Bien que le concept et la promotion de l'équité en santé ne soient pas nouveaux pour les acteurs de la santé publique, il reste des défis à relever quant à la façon de les intégrer le plus efficacement possible dans les activités liées aux changements climatiques et à la santé. En s'appuyant sur les quatre rôles primaires définis dans le document *Public Health Roles for Health Equity Action Framework* (cadre d'action sur les rôles en santé publique pour l'équité en santé) (Région de Waterloo Public Health, 2009; CCNDS, 2013), le tableau 9.2 présente un éventail de mesures de santé publique visant à lutter contre les changements climatiques et à améliorer l'équité en santé. Ces actions doivent s'accompagner d'une reconnaissance et d'une compréhension de la façon dont le colonialisme et le racisme historiques et continus sont au cœur de la création d'iniquités.

## Tableau 9.2 Mesures de lutte contre les changements climatiques par le biais des rôles établis en santé publique pour améliorer l'équité en santé

### RÔLE 1 : ÉVALUER LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LES INIQUITÉS EN SANTÉ CONNEXES ET EN FAIRE RAPPORT

- Effectuer une ÉVA sur les changements climatiques et la santé
  - » Consacrer du temps et des ressources pour définir l'équité en santé de façon réfléchie dans les évaluations, déterminer les causes profondes des iniquités en santé existantes et consigner les lacunes en matière de données et de connaissances
  - » Mener des consultations approfondies, respectueuses et significatives auprès des communautés autochtones et d'autres communautés racialisées et marginalisées en intégrant les connaissances, l'expertise et les solutions communautaires locales et traditionnelles tout au long du processus d'évaluation
  - » À l'interne, demander au personnel se consacrant à l'équité en santé d'orienter l'évaluation
  - » Communiquer les résultats aux partenaires, aux intervenants et à la collectivité au moyen de produits adaptés aux besoins de diverses populations (p. ex., en intégrant les considérations relatives à la langue et à l'accessibilité)
- Contribuer à la base de connaissances sur les mesures de santé publique afin d'aborder les changements climatiques et l'équité en santé
  - » Documenter des exemples de cas d'activités d'adaptation, de pratiques prometteuses et de leçons apprises à la suite de la réalisation des ÉVA
  - » Effectuer une cartographie des actifs communautaires afin de mieux comprendre les actifs communautaires existants qui contribuent à la résilience aux changements climatiques (Rudolph et coll., 2018; UCLA, non daté)
- Recueillir des données sur les impacts sanitaires des changements climatiques sous l'angle de l'équité
  - » Par exemple, faire le suivi des décès causés par la chaleur extrême chez les personnes racialisées vivant dans des collectivités à faible revenu, ou des impacts des changements climatiques sur la santé mentale des populations socialement défavorisées
  - » Dans la mesure du possible, améliorer les efforts de collecte de données pour saisir les données ventilées par sexe, par race et par genre, ainsi que d'autres données démographiques (p. ex., situation socioéconomique)
- Intégrer les considérations d'équité dans le suivi, la surveillance et la production de rapports réguliers



---

## RÔLE 2 : MODIFIER ET ORIENTER LES ACTIVITÉS D'ATTÉNUATION DES GES ET D'ADAPTATION AFIN DE RÉDUIRE LES INIQUITÉS EN SANTÉ

---

- Évaluer les répercussions des mesures en matière des changements climatiques sur l'équité en santé avant leur mise en œuvre afin de réduire au minimum les résultats négatifs et de maximiser les avantages
    - » Par exemple, utiliser l'outil d'*Évaluation de l'impact sur l'équité en matière de santé* (MSSLDO, 2012), organiser des entrevues des principaux intervenants avec les organismes communautaires qui travaillent auprès des populations à risque accru et mobiliser de façon significative les populations touchées de façon disproportionnée
  - Déterminer les possibilités d'améliorer les avantages accessoires des mesures d'atténuation des GES et d'adaptation, en portant une attention particulière au renforcement des déterminants de la bonne santé et à la lutte contre les causes profondes de la vulnérabilité
- 

## RÔLE 3 : ÉTABLIR DES PARTENARIATS ET DES COLLABORATIONS POUR BÂTIR DES COLLECTIVITÉS RÉSILIENTES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

---

- Entreprendre une planification de l'adaptation équitable et axée sur la collectivité (Centre d'information sur l'adaptation, 2011; ITK, 2019)
  - Contribuer aux plans municipaux et régionaux pour des collectivités résilientes face au climat (PlanH, non daté)
    - » Favoriser une meilleure compréhension du concept de vulnérabilité inégale (Salas et coll., 2019)
    - » Déterminer les possibilités de s'attaquer aux causes profondes des iniquités en santé (Buse, 2018) et de promouvoir les déterminants de la bonne santé
  - Déterminer et établir des partenariats de collaboration à l'intérieur et à l'extérieur du secteur de la santé et à tous les paliers de gouvernement pour appuyer les réseaux multisectoriels axés sur les activités en lien avec les changements climatiques
  - Mobiliser les communautés autochtones et d'autres communautés racialisées en tant que partenaires et sources d'expertise
-

---

## RÔLE 4 : PARTICIPER À L'ÉLABORATION DE POLITIQUES LIÉES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

---

- Intégrer l'équité en santé dans toutes les mesures stratégiques
  - » Par exemple, inclure explicitement l'équité en santé dans les énoncés de mission, de vision et de valeur (The Greenlining Institute, 2019)
  - » Reconnaître les systèmes interreliés qui favorisent les iniquités en santé et contribuent à la vulnérabilité aux changements climatiques (p. ex., racisme, colonialisme, structures économiques)
- Accroître la sensibilisation aux politiques nécessaires qui réduisent les émissions de carbone, contribuent à la résilience des collectivités face aux changements climatiques et réduisent les iniquités en santé
- Cerner les possibilités d'intégrer les considérations relatives aux changements climatiques dans toutes les politiques de santé proposées et évaluer régulièrement les impacts sur les populations aux prises avec des iniquités en santé (PlanH, s.d.; The Greenlining Institute, 2019)

---

Source : Adapté de Muzumdar, 2020; CCNDS, 2021

---

Pour de nombreuses unités de santé locales et régionales, la tenue d'une ÉVA est souvent la première étape pour protéger leurs collectivités des impacts sanitaires des changements climatiques futurs et s'y adapter. Ces unités peuvent mener des activités et des exercices pratiques pour mieux comprendre le contexte social de leur compétence respective et déterminer les facteurs de vulnérabilité en matière de changements climatiques et de santé. Les unités peuvent rendre les ÉVA plus robustes et appuyer l'élaboration d'options d'adaptation personnalisées pour les populations les plus susceptibles de subir des impacts. Ces activités, abordés ci-dessous, comprennent la cartographie de la résilience et des actifs, la cartographie des vulnérabilités, les projections en matière de changements climatiques et de santé, la mobilisation inclusive du public ainsi que les communications.

### 9.4.5.1 Résilience et cartographie des actifs

Les collectivités disposent déjà de nombreuses ressources qui jouent un rôle important dans le renforcement de la résilience climatique (p. ex., réseaux sociaux et cohésion). Toutefois, il peut être difficile de repérer ce type d'actifs et de ressources dans des sources de données bien connues. Les enquêtes communautaires et la cartographie participative des actifs dans la collectivité sont des exercices et des outils permettant de définir les personnes, les organisations, les espaces et d'autres « facteurs intangibles » qui contribuent à la résilience communautaire (Rudolph et coll., 2018; UCLA, non daté). Ces renseignements sont précieux pour orienter les ÉVA et élaborer des réponses adaptatives (Buse et Patrick, 2020).

Les initiatives locales qui établissent une approche fondée sur les actifs pour cartographier la résilience aux changements climatiques et à d'autres aléas à l'échelle communautaire sont de plus en plus nombreuses au Canada, et bon nombre d'entre elles suivent les directives énoncées par Colussi (2000). Par exemple, le projet

---

Building Resilient Neighbourhoods (BRN, non daté) a mené des projets appliqués dans le district régional de la capitale de la Colombie-Britannique, dans le cadre desquels les membres de la collectivité locale participent à l'évaluation de la résilience de leur propre quartier face à divers chocs. Le projet de BRN fournit une série de ressources en ligne pour aider les collectivités à entreprendre une telle évaluation, y compris des listes de vérification pour les quartiers résilients, des documents de planification d'ateliers et des outils connexes (p. ex., planification de scénarios, cartographie des actifs, évaluation de la résilience). Les initiatives du BRN guident les collectivités au moyen d'exercices tenant compte d'un éventail d'enjeux qui sont souvent négligés dans la planification traditionnelle, comme la prise en compte des déterminants de la santé et du bien-être (Wipond et coll., 2017).

La trousse sur les quartiers résilients de la Ville de Vancouver est utilisée dans le cadre d'une initiative semblable et comprend une série de modules pour les activités d'évaluation de la résilience climatique des quartiers, y compris la cartographie des actifs et l'élaboration de plans d'action sur la résilience (Ville de Vancouver, non daté). Ces activités offrent des occasions de renforcer les relations entre les gens dans différents quartiers et d'accroître la compréhension des risques qui pourraient toucher certains ménages ou rues. Ils examinent également la capacité de la collectivité à planifier les impacts des changements climatiques et à y réagir. Un autre exemple novateur comprend un jeu de rôle appelé Resilientville Canada (CREW, non daté) dans lequel les joueurs jouent le rôle d'un intervenant communautaire confronté à un scénario d'inondation, de tempête de vent ou de tremblement de terre. Le jeu amène les joueurs à réfléchir à leurs relations sociales au sein d'un quartier et aux actifs qui les aideront à renforcer leur capacité de réagir aux chocs ou aux stress liés au climat.

Ces exemples de résilience et de cartographie des actifs mettent l'accent de façon plus générale sur la compréhension des actifs disponibles dans les collectivités qui contribuent à la résilience face à un large éventail de chocs et de facteurs de stress, y compris les événements météorologiques extrêmes et les impacts des changements climatiques, et qui améliorent cette résilience. Les actifs qui contribuent à la résilience dans le secteur de la santé et qui atténuent les impacts sur la santé humaine sont généralement inclus dans ces exercices. Bien que ces activités puissent être modifiées pour mettre l'accent spécifiquement sur la résilience du système de santé, il y a aussi beaucoup d'avantages à se concentrer sur les activités de renforcement de la résilience et la cartographie des actifs d'un point de vue plus large. Cela facilite une collaboration multisectorielle sur les activités liées aux changements climatiques qui comprend des liens pertinents avec la santé humaine et le système de santé.

#### 9.4.5.2 Cartographie des vulnérabilités

La cartographie de la vulnérabilité fournit de l'information sur les tendances des conditions sociales et de la vulnérabilité aux changements climatiques dans une région particulière (Gamble et coll., 2016; Foster et coll., 2019); elle peut également éclairer les ÉVA. La cartographie peut se faire, par exemple, en élaborant un indice de vulnérabilité sociale, qui utilise des indicateurs de vulnérabilité sociale (p. ex., statut socioéconomique, mode d'occupation du logement, éducation, âge, race, accès aux services médicaux) pour cerner les conditions sociales qui favorisent la vulnérabilité aux impacts sanitaires ou aux aléas liés aux changements climatiques (Rudolph et coll., 2018; Foster et coll., 2019). En général, les cartes de vulnérabilité sociale sont combinées à des cartes qui montrent l'exposition aux aléas biophysiques liés aux changements climatiques

(p. ex., feux de forêt, inondations, élévation du niveau de la mer, îlots de chaleur urbains). Les cartes obtenues aident à accroître notre compréhension des interactions entre les vulnérabilités sociales et biophysiques et à déterminer quels sont les quartiers et les régions qui présentent un risque disproportionné. Les cartes de vulnérabilité peuvent éclairer le processus d'ÉVA en cernant les populations et les quartiers susceptibles d'être touchés de façon disproportionnée par les aléas liés aux changements climatiques, comme les événements de chaleur extrême ou les inondations, et contribuer à éclairer les interventions en santé publique (Rinner et coll., 2010; Gamble et coll., 2016; Foster et coll., 2019).

L'élaboration d'indices et de cadres de vulnérabilité est habituellement la première étape de l'élaboration de cartes de vulnérabilité. Il existe diverses approches pour élaborer des indicateurs et des indices de vulnérabilité liés aux impacts des changements climatiques, et le Canada compte divers exemples (Rinner et coll., 2010; Chakraborty et coll., 2020; Yu et coll., 2021). Raval et coll. (2019) ont examiné plus de 40 cadres existants de vulnérabilité aux changements climatiques qui analysent la vulnérabilité des collectivités aux impacts climatiques en Californie. L'examen a révélé un manque de cadres qui reflètent adéquatement la nature intersectionnelle de la vulnérabilité au climat. Dans le rapport, les auteurs ont souligné quatre cadres reconnus pour leur capacité d'intégrer de façon exhaustive les expositions multiples, la sensibilité de la population et la capacité d'adaptation ainsi que leur étendue en termes de nombre d'indicateurs intégrés parmi les expositions et d'autres facteurs de vulnérabilité, et en termes de prise en compte de l'accessibilité des données (Raval et coll., 2019). Ces cadres étaient les suivants :

- *California Healthy Places Index* de la Public Health Alliance of Southern California (PHASC, 2018)
- *California Building Resilience Against Climate Effects: Climate Change and Health Vulnerability Indicators* de la California Department of Public Health (CalBRACE, 2018)
- *Social Vulnerability to Climate Change* de la California Energy Commission (Mazur et coll., 2010)
- *Climate Change Vulnerability Screening Index* (English et coll., 2013)

Ces cadres et indices peuvent être adaptés par les autorités de santé publique afin de mieux comprendre les caractéristiques et les conditions qui peuvent augmenter ou diminuer la vulnérabilité à divers risques pour la santé liés aux changements climatiques dans leur région. Ces connaissances peuvent être utilisées pour éclairer et améliorer les ÉVA.

Des outils fondés sur des systèmes d'information géographique (SIG) et des exercices de cartographie des vulnérabilités peuvent également être utiles pour élaborer et mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Par exemple, les forêts urbaines offrent un certain nombre d'avantages environnementaux, sociaux et économiques qui appuient l'équité en santé, notamment : atténuer la pollution atmosphérique, atténuer les effets des îlots de chaleur urbains, contribuer à la gestion de la quantité et de la qualité des eaux de surface, maintenir et améliorer le patrimoine naturel, accroître la valeur économique, réaliser des économies directes, appuyer l'amélioration de la santé physique et du bien-être émotionnel, ainsi que renforcer les collectivités et améliorer l'équité sociale (Morrison, 2017). Reconnaisant ces avantages, la région de Peel, en Ontario, a mis au point l'outil *Peel Tree Planting Prioritization Tool* (outil de priorisation de la plantation d'arbres de la région de Peel), qui aide les décideurs à déterminer quels sont les sites où la plantation des arbres est particulièrement utile pour la collectivité (Richardson, non daté). Tenant compte de 12 avantages cibles, qui comprennent le soutien de l'amélioration de la santé physique et du bien-être émotionnel, le renforcement des

collectivités et l'amélioration de l'équité sociale, l'outil fondé sur le SIG génère des cartes à diverses échelles géographiques qui indiquent les zones dans la région de Peel où la plantation d'arbres apportera le plus d'avantages (Richardson, non daté).

## Encadré 9.5 Surveillance et prévention des impacts des événements météorologiques extrêmes sur le système de santé publique

En 2010, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a élaboré le Programme de surveillance et de prévention des effets des événements météorologiques extrêmes sur le système de santé publique (SUPREME), en collaboration avec le ministère de la Sécurité publique (Québec) et le Service météorologique d'Environnement Canada (qui a changé son nom pour s'appeler Environnement et Changement climatique Canada). Le système SUPREME combine des éléments de systèmes d'alerte précoce, de cartographie des vulnérabilités, de suivi et de surveillance en un seul système intégré en temps réel et fournit aux responsables de la santé publique et aux intervenants d'urgence de l'information provinciale pendant les événements météorologiques extrêmes, éclairant ainsi la mise en œuvre des mesures préventives et des plans d'intervention (Toutant et coll., 2011; Gosselin et coll., 2018; INSPQ, 2020).

Le système SUPREME comporte trois composantes principales. Premièrement, lorsque les prévisions météorologiques font état d'un événement météorologique extrême possible, des avertissements sont envoyés par courriel pour alerter les autorités sanitaires en temps réel. Deuxièmement, le portail en ligne de SUPREME assure la surveillance et le suivi de six aléas météorologiques : la chaleur extrême, les inondations, le froid extrême, les chutes de neige abondantes, les feux de forêt et les tempêtes de verglas. Une estimation des impacts de ces aléas sur la santé humaine est également fournie, y compris les taux de mortalité, les hospitalisations, les visites aux urgences, le transport en ambulance et les appels à Info-Santé (INSPQ, 2020). Enfin, le portail en ligne comprend une application basée sur un SIG qui affiche des données géographiques liées aux risques sanitaires (p. ex., îlots de chaleur urbains), aux facteurs de protection (p. ex., services médicaux, infrastructure, espaces verts et bâtiments avec climatisation) et l'emplacement des régions vulnérables. Par exemple, les données sociodémographiques et d'autres indicateurs, y compris l'indice régional de privation, les conditions de logement et la langue, sont utilisés pour fournir des cartes indiquant les collectivités et les régions qui peuvent être plus vulnérables aux épisodes de chaleur extrême (Toutant et coll., 2011; INSPQ, 2021).

Depuis sa création, le portail SUPREME a fait l'objet de deux évaluations portant sur son niveau d'utilisation, son efficacité et la satisfaction globale des utilisateurs. Les résultats des évaluations indiquent que la satisfaction des utilisateurs est élevée et que le système est très utile aux autorités de la santé publique (Bustinza et coll., 2016; Gosselin et coll., 2018). De plus, lors de l'évaluation du portail SUPREME à la suite d'un événement de chaleur extrême en 2010, on a constaté que le système atténuait les effets de l'événement sur la santé de la population comparativement aux événements de chaleur précédents (Toutant et coll., 2011).

### 9.4.5.3 Projections sur les changements climatiques et la santé

Les projections sur les changements climatiques peuvent fournir des renseignements utiles sur la façon dont la mortalité, la morbidité et d'autres résultats en matière de santé liés au réchauffement climatique peuvent changer à l'avenir. Ces renseignements peuvent éclairer les plans d'adaptation et d'intervention et aider les décideurs à comprendre les impacts à long terme des changements climatiques et à déterminer les ressources nécessaires (Sellers et Ebi, 2017; Rudolph et coll., 2018).

Les changements des conditions démographiques et socioéconomiques, l'urbanisation, l'aménagement des terres, les investissements dans les nouvelles technologies, la gouvernance, la mesure dans laquelle les questions d'équité sont abordées et d'autres facteurs peuvent influencer sur la vulnérabilité aux impacts sanitaires futurs des changements climatiques (Ebi et coll., 2016). Par exemple, la connaissance de la façon dont les populations exposées à divers aléas climatiques peuvent changer (p. ex., vieillissement, état de santé, migration) peut aider les décideurs à planifier des mesures d'adaptation pour protéger les populations contre les risques sanitaires liés au climat (Rudolph et coll., 2018). De plus, lorsque les décideurs du secteur de la santé planifient les mesures d'adaptation aux changements climatiques, il est important qu'ils tiennent compte, dans les processus itératifs de planification, de l'évolution prévue de la prestation des services de soins de santé au cours des prochaines décennies et de la nécessité de les modifier pour s'adapter aux changements climatiques (Sellers et Ebi, 2017).

### 9.4.5.4 Engagement communautaire inclusif

L'équité en santé ne peut être réalisée sans une inclusion transparente et responsable et un engagement significatif qui donne aux personnes et aux groupes un organisme pour représenter leurs intérêts et leurs expériences (USDN, 2017; Rudolph et coll., 2018; Friel, 2019). Une façon efficace d'inclure divers groupes et points de vue est de mobiliser la collectivité au moment d'entreprendre une ÉVA. Les résidents et les organismes communautaires (OC) peuvent fournir des renseignements utiles sur l'histoire et le contexte social d'un quartier, les expériences passées liées aux événements climatiques, les actifs et ressources existants qui contribuent à la capacité d'adaptation et le succès ou les défis des adaptations antérieures en matière de santé publique (Rudolph et coll., 2018). Les résidents des collectivités, en particulier par l'intermédiaire des OC, peuvent fournir de l'aide pour la collecte de données et appuyer les activités de communication et de sensibilisation auprès des personnes et des populations dans leurs réseaux respectifs (USDN, 2017). Il existe plusieurs stratégies et cadres de mobilisation du public, et chacun a ses propres forces et avantages (CCNDS, 2013; Oickle, 2020). Les autorités de santé publique peuvent établir différentes stratégies de mobilisation tout au long d'un processus d'ÉVA, en choisissant des activités précises qui correspondent aux objectifs de chaque étape du processus.

## 9.5 Adaptation

L'adaptation désigne les mesures qu'une personne, une collectivité ou un système prend pour mieux faire face aux conditions changeantes, les gérer et s'y adapter (Smit et Wandel, 2006) (voir le chapitre 10 : Adaptation et résilience des systèmes de santé). Au cours de la dernière décennie, le domaine des changements climatiques et de l'adaptation sanitaire au Canada a connu une croissance importante avec une augmentation du nombre d'acteurs diversifiés, de ressources disponibles et de stratégies d'adaptation (Berry et coll., 2014a). De multiples dimensions de l'équité en santé sont associées à l'adaptation aux changements climatiques. Les personnes ont une capacité variable d'adaptation aux risques sanitaires liés au climat, compte tenu des différences dans les déterminants de la santé et les facteurs contextuels connexes, comme la répartition des ressources (Lynn et coll., 2011; Ebi et coll., 2016). Les résultats des mesures d'adaptation ne sont pas toujours uniformes ou vécus de la même façon, et le processus de planification et de conception des activités d'adaptation a parfois laissé de côté des voix et des partenaires importants, comme les communautés à faible revenu, les populations racialisées et les peuples autochtones (USDN, 2017; Foster et coll., 2019).

De plus en plus, les acteurs de la santé publique reconnaissent les dimensions de l'équité en santé associées aux mesures et aux stratégies d'adaptation. Toutefois, les efforts visant à tenir compte de l'équité en santé et à y remédier dans les interventions d'adaptation ont été limités, tant au Canada qu'à l'échelle mondiale. Les publications existantes sur les changements climatiques et l'équité en santé analysent généralement les dimensions de l'équité du point de vue de l'incidence inégale des impacts des changements climatiques et de la vulnérabilité à ces changements (Bennette et King, 2018). Il y a beaucoup moins d'information sur la façon de garantir que le processus de conception et de mise en œuvre des mesures d'adaptation est équitable, que les résultats sont justes, et qu'ils protègent et favorisent efficacement l'équité (Deas et coll., 2017; Schlosberg et coll., 2017). Malgré ce manque de connaissances, il existe des possibilités de mieux tenir compte de l'équité en santé et de l'intégrer dans l'adaptation aux changements climatiques. En outre, les politiques et les mesures d'adaptation offrent la possibilité de s'attaquer à de multiples enjeux simultanément, comme la protection de la santé face aux effets des changements climatiques, tout en renforçant les déterminants de la santé et en corrigeant les facteurs d'iniquité en santé.

### 9.5.1 Mesures d'adaptation et résultats équitables

Les mesures d'adaptation devraient procurer des avantages à ceux qui en ont le plus besoin, mais les résultats de ces mesures ne sont pas ressentis de la même façon dans l'ensemble des populations et des collectivités. À défaut d'une planification et d'une mise en œuvre minutieuses, les mesures d'adaptation peuvent avoir des résultats imprévus qui nuisent à certains groupes de population ou exacerbent les iniquités existantes (Levy et Patz, 2015; Boeckmann et Zeeb, 2016). Par exemple, bien que les climatiseurs puissent être des mesures d'adaptation efficaces contre la chaleur extrême, les factures d'énergie prohibitives peuvent empêcher certains ménages d'utiliser la climatisation, ce qui peut accroître leur risque de souffrir des impacts sanitaires liés à la chaleur (EPA, 2008). De plus, la climatisation peut générer beaucoup d'énergie résiduelle, augmentant ainsi davantage la température de l'air extérieur (Salamanca et coll., 2014), exacerbant

l'effet d'îlot thermique urbain et augmentant la demande de climatisation, ce qui peut accroître les risques pour la santé liés à la chaleur pour les personnes qui n'ont pas accès à des climatiseurs.

L'augmentation des espaces verts dans un centre urbain peut réduire les risques sanitaires associés aux îlots de chaleur urbains et présente un certain nombre d'avantages accessoires pour la santé (Friel, 2019; Santé Canada, 2020). Cependant, une augmentation des espaces verts pourrait aussi avoir des conséquences imprévues. Par exemple, de nouveaux espaces verts pourraient perpétuer l'embourgeoisement et augmenter la valeur des propriétés dans le quartier, ce qui pourrait entraîner le déplacement de résidents à faible revenu et de petites entreprises locales (USDN, 2017; Kreslake, 2019; Cleveland et coll., 2020). Une revue de la littérature sur la création d'espaces verts dans les centres urbains a permis de conclure que ce sont généralement les collectivités à revenu élevé et les Blancs qui profitent de ces espaces (Wolch et coll., 2014). Afin de répondre à ces préoccupations, les plans d'adaptation peuvent comprendre l'établissement de politiques de contrôle des loyers et d'autres stratégies pour maintenir l'abordabilité du logement lors de la création d'espaces verts (USDN, 2017).

Lorsque des programmes d'adaptation sont mis en place, il se peut que les particuliers et les groupes de population éprouvent des difficultés à avoir accès aux mesures et à les utiliser efficacement. Afin de réduire les risques de la chaleur extrême, il est possible de mettre sur pied des lieux permettant de se rafraîchir pour que les résidents puissent avoir un répit pendant les événements de chaleur extrême. Toutefois, une personne qui a des problèmes de mobilité (p. ex., découlant d'un faible revenu, d'un handicap ou de l'isolement sur le plan social) peut avoir de la difficulté à accéder à un centre à moins que des mesures de soutien appropriées ne soient mises en place (Santé Canada, 2012). La Ville du Grand Sudbury s'est associée à Greater Sudbury Transit pour que tous les déplacements en transport en commun soient gratuits pendant les événements de chaleur extrême afin de garantir un accès équitable aux lieux qui permettent de se rafraîchir (Evergreen, 2020). De telles considérations sont nécessaires pour veiller à ce que les mesures d'adaptation soient accessibles et utilisées par tous, en particulier ceux qui font face à un risque disproportionné d'impacts sanitaires liés aux changements climatiques. Les stratégies d'intervention devraient intégrer des considérations d'équité; les stratégies seront plus efficaces lorsqu'elles seront élaborées en partenariat avec la collectivité et les décideurs de divers secteurs.

## 9.5.2 Mesures d'adaptation pour améliorer l'équité en santé

Les responsables de la santé publique peuvent tirer parti des mesures d'adaptation et des efforts de renforcement de la résilience face aux changements climatiques pour améliorer l'équité en santé et renforcer les déterminants de la santé (Boeckmann et Zeeb, 2014; Gould et Rudolph, 2015; Deas et coll., 2017; Rudolph et coll., 2018). Cela est important étant donné qu'au Canada, certaines disparités en santé continuent d'augmenter (ASPC, 2018), tout comme l'inégalité des revenus, particulièrement dans les centres urbains (Hankivsky, 2014; CPA, 2017).

Le projet InosiKatigeKagiamik Illumi: Healthy Homes in Nunatsiavut à Nain, au Nunatsiavut (Terre-Neuve-et-Labrador) est un exemple de projet collaboratif d'adaptation aux changements climatiques qui a renforcé simultanément les déterminants de la santé. On estime que 38 % des enfants du Nunatsiavut vivent dans une maison qui a besoin de réparations majeures, et que 86 % des maisons présentent des signes de dommages

causés par la fonte du pergélisol et l'affaissement du sol (SAC, 2019). L'itinérance, le surpeuplement et les difficultés à garder les maisons chaudes en raison de la mauvaise qualité des structures et du manque de ressources économiques pour les besoins en chauffage ont été définis comme des facteurs qui minent la santé et le bien-être dans la collectivité (Bennett, 2015). De plus, plusieurs difficultés se posent pour répondre aux besoins en matière de logement dans des collectivités en expansion rapide, notamment le manque de terrains où la construction est possible, le coût élevé de l'aménagement et le besoin fréquent de réparer ou de remplacer les maisons existantes. L'objectif du projet était de développer une infrastructure de logement résiliente face au climat qui était également culturellement pertinente, abordable et éconergétique, et de réduire les impacts sanitaires des logements surpeuplés et de la moisissure. À la suite d'une évaluation approfondie des maisons existantes à Nain et dans les environs, les résidents ont participé à un processus de conception de logements axés sur la collectivité pendant lequel ils ont fait part des défis actuels en matière de logement et de leurs préférences en matière de conception, ce qui a permis de concevoir un prototype d'ensemble résidentiel à plusieurs unités adapté au climat et prenant en considération d'importantes valeurs culturelles (SAC, 2019). Les résidents ont proposé un espace pour entreposer l'équipement de chasse, un grand évier en acier pour nettoyer le poisson et préparer les peaux de phoque, ainsi que de grands espaces de vie ouverts pour permettre aux résidents de se rassembler; tous ces éléments ont été intégrés à la conception finale (Bennett, 2015).

Autre exemple, le projet Nunamin Illihakvia Learning from the Land (phase 1) et TUMIVUT: Tracks of Our Ancestors Towards a Healthy Future (phase 2) mis en œuvre à Ulukhaktok, dans la région désignée des Inuvialuit (Territoires du Nord-Ouest). Ce projet en deux phases visait à renforcer la santé communautaire et la sécurité alimentaire par la transmission accrue des connaissances traditionnelles inuites et la promotion de la langue inuinnaqtun (SAC, 2019). Le programme a rassemblé de jeunes Inuits, des chasseurs et des couturières expérimentés ainsi que des aînés qui ont participé à une série d'activités à travers lesquelles ils ont échangé des connaissances et développé des compétences autour de la chasse au caribou, des techniques de couture traditionnelles et de la langue. Ces compétences et ces valeurs sont importantes pour les Inuits d'Ulukhaktok, car elles contribuent à un mode de vie sain sur les plans physique, mental et culturel (SAC, 2019). De nombreux avantages ont été observés grâce au programme. Les jeunes Inuits ont acquis des compétences pratiques ayant une valeur économique et sociale, ce qui a été particulièrement bénéfique pour ceux qui n'avaient pas de membres de la famille qui pouvaient leur enseigner ces compétences traditionnelles, ou qui manquaient d'équipement ou de ressources économiques pour participer à de telles activités. Les participants ont également noté un sentiment accru de bien-être, une réduction du stress et un renforcement de l'identité culturelle (SAC, 2019). Le projet a soutenu des valeurs et des compétences qui sont importantes pour la santé individuelle et communautaire, tout en renforçant les déterminants de la santé (p. ex., la sécurité alimentaire) et en renforçant la capacité d'adaptation aux changements climatiques et sociétaux croissants.

Le programme BlueLA Carshare est un exemple d'initiative qui combine les objectifs d'équité en santé et la lutte contre les changements climatiques. Afin de réduire la pollution atmosphérique et d'atténuer les émissions de GES associées aux véhicules personnels, la Ville de Los Angeles (Californie) a collaboré avec des partenaires pour élaborer un projet pilote de partage de véhicules électriques (BlueLA), financé grâce à une subvention du California Air Resources Board. Lancé en 2018, BlueLA a accordé la priorité aux services aux collectivités défavorisées, en tenant compte des résidents à faible revenu dans les régions où l'exposition à la pollution atmosphérique est élevée, dans le but de remédier aux iniquités sociales et sanitaires

existantes. L'adhésion à Carshare a été offerte à un prix réduit aux résidents à faible revenu. Le parc de véhicules électriques a simultanément réduit la pollution atmosphérique locale causée par les véhicules alimentés à l'essence et atténué les émissions de GES (SUMC, 2019a).

Au cours de la première année du projet, 80 véhicules électriques ont été introduits dans la collectivité, 130 points de recharge et 26 bornes de recharge ont été installés, près de 2 000 résidents se sont inscrits comme membres de BlueLA et plus de 12 000 déplacements ont été effectués. La production d'environ 260 tonnes de CO<sub>2</sub> a ainsi été évitée (SUMC, 2019b). Compte tenu du succès du programme, BlueLA a reçu une subvention de 3 millions de dollars du California Air Resources Board pour lancer la phase 2, qui comprendra l'extension du projet à trois autres régions : South Los Angeles, East Los Angeles et East Hollywood (SUMC, 2019b).

### 9.5.3 Planifier des mesures d'adaptation en tenant compte de l'équité

Les mesures d'adaptation qui donnent des résultats équitables découlent de processus d'adaptation équitables. Assurer une participation équitable et l'inclusion de diverses voix à toutes les étapes du processus d'adaptation permet d'améliorer la planification et l'élaboration des politiques (Race Forward, 2018). Bien que les pratiques et stratégies de mobilisation courantes fassent intervenir de nombreux membres de la collectivité, des voix importantes peuvent manquer. Des efforts délibérés doivent être déployés pour assurer la participation des personnes les plus à risque de subir les impacts sanitaires des changements climatiques. Un engagement significatif peut fournir des renseignements précieux sur le contexte et les conditions sociales uniques de la collectivité cible, y compris la dynamique actuelle du pouvoir et les iniquités existantes. Ces renseignements sont nécessaires pour élaborer des mesures d'adaptation transformatrices, efficaces et équitables qui reflètent l'expertise et le point de vue des personnes les plus touchées (Drolet et Sampson, 2017; Schlosberg et coll., 2017; Race Forward, 2018).

La participation significative du public au processus d'adaptation présente des défis importants. Par exemple, les occasions de participation peuvent n'être offertes que de manière réactive et n'avoir lieu qu'après le début d'un processus de planification ou après que des décisions importantes ont déjà été prises. Les contraintes budgétaires et liées au calendrier peuvent également limiter l'efficacité des processus de mobilisation (USDN, 2017; Foster et coll., 2019; Evergreen, 2020). Les décideurs peuvent garantir une participation plus complète en veillant à ce qu'un échéancier et un budget appropriés pour la participation soient inclus dans le plan dès le départ, en faisant participer les membres de la collectivité dès le début du processus d'élaboration et de conception et en tenant compte des commentaires des membres de la collectivité dans la stratégie d'adaptation afin de mieux refléter les besoins et les vulnérabilités uniques de la collectivité (Foster et coll., 2019). Cela garantirait que les interventions tiennent compte des conditions, des risques pour la santé et des défis propres à la collectivité (Ebi, 2009). Parmi les autres avantages de l'engagement communautaire à grande échelle, mentionnons une meilleure acceptation des mesures d'adaptation finales, une plus grande portée des activités de diffusion de l'information et une plus grande capacité de participer aux futures activités de prise de décisions et de planification dans les quartiers (USDN, 2017).

Au Canada, il existe des exemples de mobilisation efficace et générale des membres de la collectivité et des intervenants pendant les processus de conception des mesures d'adaptation. Par exemple, dans le cadre du processus d'ÉVA de la Middlesex-London Health Unit, un atelier a été organisé avec plus de 100 personnes

de divers groupes communautaires, organismes gouvernementaux et secteur de la santé. En plus de valider les résultats préliminaires de l'évaluation de la vulnérabilité, les participants ont également eu l'occasion de discuter de leurs préoccupations au sujet des impacts sanitaires des changements climatiques déjà observés dans la collectivité et de déterminer les efforts de collaboration nécessaires pour une adaptation efficace. De plus, les participants à l'atelier ont donné leur point de vue sur les points suivants (Berry et coll., 2014b) :

- les options pour réduire les risques actuels et futurs pour la santé par l'adaptation;
- les défis quant aux efforts d'adaptation actuels et futurs visant à protéger la santé;
- la volonté des organisations de participer aux stratégies d'adaptation relatives aux changements climatiques et à la santé;
- des moyens efficaces de communiquer les résultats des ÉVA.

Les perceptions du public et des décideurs quant aux interventions relatives au climat qui sont nécessaires ou appropriées peuvent différer. Par exemple, Schlosberg et coll. (2017) ont examiné les plans d'adaptation aux changements climatiques des conseils locaux en Australie et les ont comparés aux préoccupations liées aux changements climatiques et aux efforts d'adaptation proposés affichés sur les sites web et les comptes de médias sociaux des groupes environnementaux locaux. L'analyse a révélé qu'il y avait souvent peu de corrélation entre les plans d'adaptation aux changements climatiques et les préoccupations du public et des groupes environnementaux au sujet des impacts et des mesures d'adaptation suggérées. Les plans des administrations locales suivaient en grande partie une approche fondée sur le risque ou la résilience, tandis que les groupes d'intérêt public se concentraient beaucoup plus sur les impacts des changements climatiques sur « les besoins fondamentaux et les capacités de la vie quotidienne » (p. ex., la santé, la sécurité alimentaire, le logement, etc.), qui sont nécessaires pour atteindre la justice sociale (Nussbaum, 2011; Schlosberg et coll., 2017) et appuyer l'équité en santé. Les approches de participation et d'engagement communautaire sont une occasion de réduire ce fossé entre les décideurs et les besoins et perceptions du public et, par conséquent, d'élaborer des mesures d'adaptation efficaces qui appuient l'équité en santé.

Une étude menée aux États-Unis en 2018 a mis en lumière l'importance de consulter les membres de la collectivité et de comprendre leurs opinions et manières de voir afin d'appuyer l'élaboration de mesures relatives aux changements climatiques (Kreslake, 2019). Des résidents de trois régions des États-Unis (Californie du Sud, Floride et Arizona) qui ont récemment été touchées par des événements météorologiques extrêmes ont été interrogés afin de mieux comprendre l'importance perçue des mesures d'adaptation et d'atténuation des émissions de GES. Les participants ont été classés en fonction d'indicateurs individuels de vulnérabilité aux impacts sanitaires des changements climatiques. L'étude a révélé que les perceptions variaient d'un groupe de population à l'autre, les différences dans les types d'adaptation et les interventions d'atténuation des GES étant considérées comme les plus importantes. Par exemple, l'importance perçue des systèmes d'alerte d'urgence améliorés chez les personnes atteintes d'une maladie chronique était plus grande (Kreslake, 2019). De plus, les groupes racialisés ont accordé la priorité aux activités de communication des gouvernements locaux concernant les impacts des changements climatiques et les efforts d'atténuation des GES. Les résidents à faible revenu ont été parmi ceux qui ont manifesté le plus d'appui aux mesures visant à renforcer les services sociaux en cas d'événements météorologiques extrêmes (Kreslake, 2019).

Les différences de perception entre ces groupes illustrent le rôle important que peut jouer la participation du public dans l'élaboration de mesures relatives aux changements climatiques et à la santé. En travaillant avec les membres de la collectivité et les intervenants, on s'assure que les interventions d'adaptation atteignent ceux qui sont touchés de façon disproportionnée, fournissent de l'information de façon accessible, et motivent et habilent les personnes à faire des choix appropriés (Ebi et Semenza, 2008). Les approches participatives à l'élaboration de mesures d'adaptation peuvent créer l'espace et l'occasion pour les communautés de première ligne et défavorisées de participer activement aux processus décisionnels qui aboutissent à des politiques et des programmes qui auront une incidence directe sur leur vie (Ebi et Semenza, 2008; MSC, 2015; USDN, 2017, The Greenlining Institute, 2019).

La mobilisation des membres de la collectivité qui sont plus à risque de subir les impacts sanitaires des changements climatiques peut également favoriser l'amélioration des stratégies existantes d'adaptation aux changements climatiques. Afin d'améliorer l'équité dans son travail d'adaptation aux changements climatiques, la Ville de Vancouver s'est associée à l'organisme sans but lucratif Evergreen pour lancer un projet d'activités de mobilisation auprès des populations dont les voix ne sont pas souvent entendues dans le processus décisionnel public sur les changements climatiques (FCM, 2021). Au total, plus de 500 membres de la collectivité ont participé au processus de mobilisation et 21 intervenants clés d'organismes de services communautaires ont été interviewés. Les activités de mobilisation ont été adaptées pour répondre aux besoins et aux intérêts socioculturels propres à des groupes de population particuliers (p. ex., des activités ont été offertes dans cinq langues différentes), conçues pour tenir compte des intérêts et des activités des populations (p. ex., un groupe de personnes âgées a participé à une marche en forêt urbaine au cours de laquelle on a recueilli leurs observations concernant les changements climatiques et les comportements d'adaptation à la chaleur extrême) et tenues dans des endroits familiers et sécuritaires (Evergreen, 2020; FCM, 2021). En faisant part de leurs expériences vécues, les membres de la collectivité ont fourni des renseignements importants sur les changements climatiques actuels et les défis en matière de santé auxquels ils sont confrontés, particulièrement en ce qui concerne la chaleur extrême et la qualité de l'air. On a recueilli des commentaires sur l'efficacité des mesures et des stratégies d'adaptation existantes, ainsi que sur les besoins particuliers liés aux lieux qui permettent de se rafraîchir, à l'éducation et à la sensibilisation aux changements climatiques, au transport et à l'accès à l'eau. Par conséquent, des recommandations de mesures d'adaptation améliorées et supplémentaires ont été élaborées et seront intégrées à la stratégie d'adaptation de la Ville (Evergreen, 2020).

## Encadré 9.6 Approche d'adaptation communautaire dirigée par les Inuits

Les processus d'adaptation communautaire permettent à la collectivité locale de déterminer les méthodes et les objectifs des mesures d'adaptation aux changements climatiques. Il s'agit souvent d'un partenariat entre les collectivités et les institutions, qui s'appuie sur les connaissances locales et traditionnelles existantes, les compétences, les réseaux, les technologies, les pratiques et les normes sociales et culturelles pour produire des mesures d'adaptation qui répondent aux besoins uniques des résidents locaux (Kirkby et coll., non daté).

Par exemple, Siku, le mot inuktitut pour « glace de mer », désigne une application mobile et une plateforme web nouvellement mises au point par les Inuits à l'intention de leurs communautés. L'application vise à accroître la sécurité des chasseurs inuits contre les aléas météorologiques et climatiques, tout en revitalisant les connaissances traditionnelles en mettant en commun des pratiques dans leur propre langue (Arctic Elder Society, 2019).

Avec la perte de pergélisol et la fonte de la glace de mer, la sécurité des chasseurs est une préoccupation importante pour les collectivités du Nord. L'application tente de répondre à ces préoccupations en intégrant les données météorologiques modernes, les données sur la glace de mer et l'imagerie satellitaire à des récits de première main des conditions et des observations de la faune, en utilisant des noms de lieux traditionnels dans plusieurs dialectes (Arctic Elder Society, 2019). Cette technologie permet aux chasseurs de faire part des conditions changeantes et dangereuses à leurs communautés en utilisant leurs propres systèmes linguistiques et de connaissances. Par exemple, dans un cas, un chasseur a marqué un champ de glace avec un panneau d'avertissement sur la carte dans l'application, en utilisant la langue inuite pour décrire la condition (Tutton, 2019). Quelques heures plus tard, la carte avait été mise à jour par d'autres chasseurs pour montrer qu'une fissure s'était élargie au point où, si des chasseurs l'avaient franchie, ils auraient été incapable de revenir (Tutton, 2019).

La Société des aînés de l'Arctique, un organisme de bienfaisance de Sanikiluaq, au Nunavut, a appuyé l'application comme moyen d'accroître la sécurité des chasseurs communautaires, de revitaliser les pratiques traditionnelles et de mobiliser le savoir et les dialectes inuits (Arctic Elder Society, 2019). L'approche communautaire habilite les chasseurs et les citoyens en tant que déterminants actifs du bien-être communautaire, tout en augmentant la cohésion sociale et la connaissance de la langue et des pratiques culturelles. Cette application est un projet unique qui souligne le droit à l'autodétermination des communautés autochtones et qui utilise les forces d'une communauté pour relever les défis liés aux changements climatiques d'une manière novatrice et culturellement pertinente.

Plusieurs cadres fournissent une orientation et des pratiques prometteuses pour un engagement communautaire inclusif et équitable à l'égard de la résilience aux changements climatiques et de la planification de l'adaptation, notamment :

- *Community-Based Adaptation to Climate-Related Health Impacts Framework* (Ebi et Semenza, 2008)

- *Making Equity Real in Climate Adaptation and Community Resilience Policies and Programs: A Guidebook* (The Greenlining Institute, 2019)
- *Equitable, Community-Driven Climate Preparedness Planning Framework* (USDN, 2017)
- *Community-Driven Climate Resilience Planning Framework* (Movement Strategy Centre, 2015)
- Mieux travailler ensemble : Collaboration avec les Inuits sur les mesures de lutte contre les changements climatiques dans l'Inuit Nunangat : Un cadre pour les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ITK, 2019)

Afin d'accroître de façon appropriée la représentation et la participation de groupes qui ont souvent été exclus de la définition et de l'élaboration de mesures d'adaptation aux changements climatiques et à leurs conséquences sur la santé, il est important que les organisations et les acteurs décisionnels reconnaissent que des obstacles à la participation existent (comme les fardeaux financiers, les exigences de déplacement, la langue, les soins aux enfants, etc.), les éliminent et fassent preuve de sensibilité au contexte dans lequel la participation a lieu (Dhamoon et Hankivsky, 2011). Il est essentiel de consacrer du temps et des ressources pour bâtir des relations et cultiver la confiance, et créer des espaces et des processus d'engagement qui sont culturellement pertinents, inclusifs et sécuritaires pour les populations marginalisées.

Voici une liste de considérations et de mesures clés qui peuvent guider les décideurs lorsqu'ils cherchent à s'attaquer aux risques sanitaires liés aux changements climatiques grâce à l'engagement communautaire et à des approches communautaires :

- Mobiliser les collectivités et les résidents dès le début et tout au long du processus d'évaluation et d'adaptation aux changements climatiques (Moser et coll., 2017).
- Reconnaître la dynamique de pouvoir entre les acteurs qui prennent les décisions et les membres de la collectivité, en particulier avec les groupes qui sont victimes de discrimination (Dhamoon et Hankivsky, 2011; Hankivsky, 2014).
- S'attaquer aux comportements qui perpétuent les iniquités, par exemple, la domination de la science occidentale par rapport au savoir autochtone et les tendances inégales de participation aux processus décisionnels, et y remédier.
- Travailler avec la collectivité pour déterminer les priorités, les préoccupations et les défis actuels, ainsi que les iniquités existantes (Dhamoon et Hankivsky, 2011).
- Déterminer le niveau de littératie de la collectivité en matière de changements climatiques et de santé et adapter les activités de mobilisation de façon appropriée.
- Reconnaître les collectivités et les membres marginalisés comme des agents actifs du changement et déterminer les forces et les actifs de la collectivité – en évitant les récits de victimisation.
- Écouter les membres de la collectivité et intégrer leurs connaissances et leurs actifs locaux.
- Rencontrer les partenaires là où ils se trouvent et d'où ils viennent (Shi et coll., 2016; Moser et coll., 2017), par exemple, mener des activités de mobilisation et parler aux résidents là où ils sont le plus à l'aise, comme des lieux de rassemblement communautaires traditionnels.

Conscients de l'importance d'inclure la contribution de la collectivité dans l'élaboration de plans d'action sur les changements climatiques et de stratégies d'adaptation, les décideurs locaux et régionaux élaborent des approches communautaires novatrices pour recueillir des commentaires. En 2012, la Ville de Portland, dans l'Oregon, a commencé à mettre à jour son plan d'action climatique. Reconnaissant que les stratégies antérieures sur les changements climatiques ne tenaient pas compte des considérations d'équité sociale, la Ville a pris intentionnellement des mesures pour intégrer l'équité à chaque étape du processus et a veillé à ce que le plan ait une optique d'équité (Williams-Rajee et Evans, 2016). Un groupe de travail sur l'équité composé de six organismes communautaires (OC) qui représentaient les populations à faible revenu et les communautés racialisées a été créé. Des fonds ont été accordés à ces OC pour appuyer leur participation au groupe de travail. Le Groupe de travail sur l'équité a collaboré avec le Comité directeur du plan d'action contre les changements climatiques pour mettre la dernière main à un cadre de considérations sur l'équité que le personnel a utilisé pour évaluer chaque mesure proposée dans le projet du plan d'action contre les changements climatiques. Le Groupe de travail sur l'équité a ensuite examiné le plan mis à jour pour s'assurer que ses commentaires avaient été intégrés efficacement. Un *Guide de mise en œuvre de l'équité* a également été élaboré par le Groupe de travail sur l'équité comme document d'accompagnement de la version finale du *Plan d'action pour le climat* de 2015, et comprenait une approche de mise en œuvre et d'autres recommandations pour intégrer l'équité dans les mesures de lutte contre les changements climatiques (Williams-Rajee et Evans, 2016).

Les résultats des mesures d'adaptation sont le produit du travail des personnes et des organisations au niveau local, ce qui peut favoriser l'impression que les mesures d'adaptation sont la responsabilité exclusive des décideurs locaux (Pelling et Garschagen, 2019). Toutefois, étant donné que les politiques, les normes et les règlements nationaux, provinciaux et territoriaux, comme l'aménagement du territoire, les codes du bâtiment, la fiscalité, les incitatifs financiers, la réglementation environnementale et les mesures connexes, influent sur les conditions et les moyens de subsistance locaux ainsi que sur de nombreux déterminants de la santé importants, il faut que les considérations d'équité en santé liées à l'adaptation soient prises en compte à toutes les échelles de prise de décisions (Pelling et Garschagen, 2019).

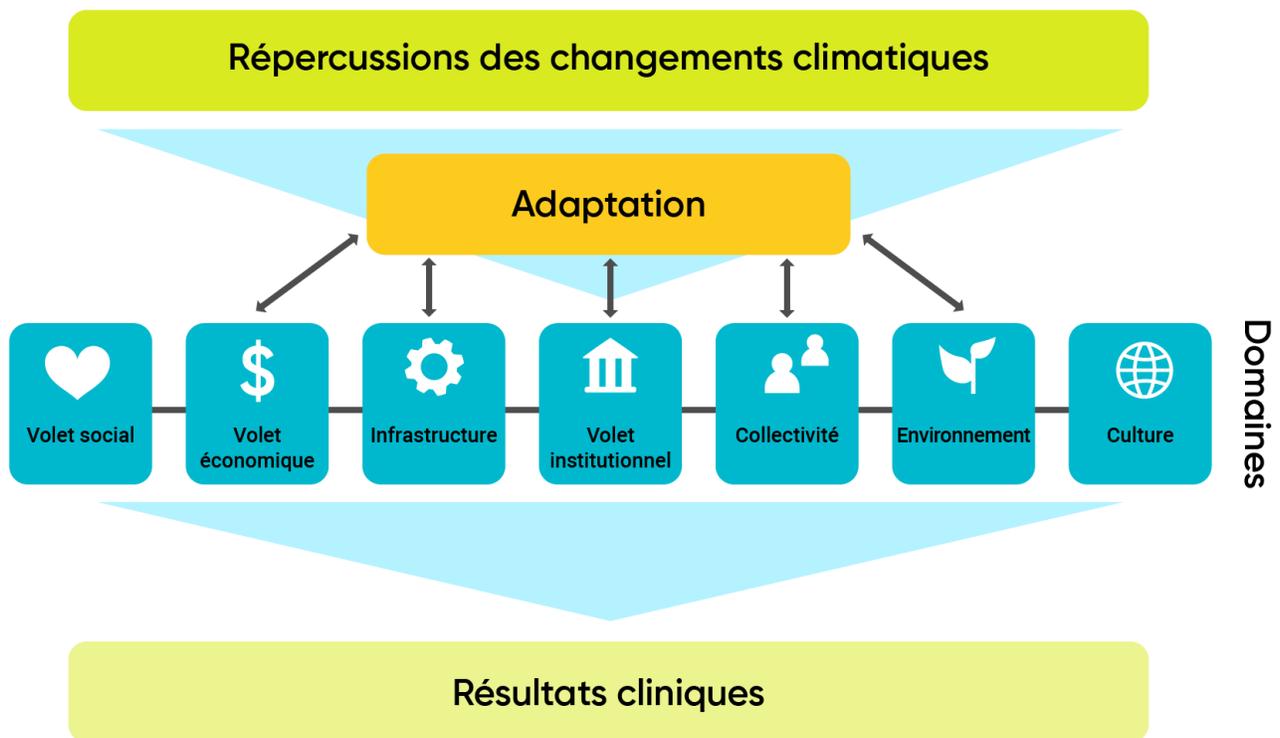
En plus de travailler avec un large éventail de membres et d'organisations communautaires, les intervenants du secteur de la santé et de l'extérieur devraient participer à la planification de l'adaptation en matière de changements climatiques et de santé. Les impacts et les conditions des changements climatiques qui façonnent les déterminants de la santé touchent plusieurs secteurs et ne relèvent pas clairement de compétences et de mandats définis, ce qui rend difficile l'attribution de la responsabilité à un secteur en particulier (Friel, 2019). Afin de maximiser les possibilités offertes par les mesures d'adaptation pour renforcer les déterminants de la santé et s'attaquer aux facteurs d'iniquité en santé, la collaboration multisectorielle dans un éventail de disciplines (sciences, sciences sociales, sciences humaines, etc.) et de secteurs est essentielle (CSDH, 2008; Friel, 2019).

#### 9.5.4 Évaluation des mesures d'adaptation pour l'équité en santé

Les interactions complexes entre les déterminants de la santé, les iniquités actuelles et prévues en santé et les mesures d'adaptation aux changements climatiques font qu'il est difficile d'évaluer les effets immédiats et à long terme des interventions liées aux changements climatiques sur la santé humaine et l'équité en

santé (Boeckmann et Zeeb, 2016). Compte tenu de l'urgence de l'enjeu climatique, en particulier en ce qui concerne les effets sur la gravité et la fréquence des événements météorologiques extrêmes, les décideurs doivent souvent concevoir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation sans disposer de cette information. L'évaluation des mesures d'adaptation en fonction de leur efficacité pour protéger la santé, y compris la promotion de l'équité en santé, peut fournir des renseignements importants sur leurs avantages et déterminer où des modifications peuvent être nécessaires.

Les cadres qui évaluent spécifiquement l'impact des mesures d'adaptation aux changements climatiques sur l'équité en santé sont limités, et peu d'entre eux ont été évalués ou mis en œuvre dans la pratique. Néanmoins, ils peuvent être utiles pour orienter les efforts des autorités de santé publique afin de se préparer aux impacts des changements climatiques. Par exemple, le cadre de Boeckmann et Zeeb (2016) évalue l'efficacité d'une mesure d'adaptation en évaluant son effet sur sept domaines de déterminants de la santé (p. ex., infrastructure, social, économique, communautaire, environnemental) (figure 9.4). Des indicateurs et des questions guide liés à l'accès à l'information, aux valeurs culturelles, aux services de santé et à l'engagement civique sont fournis pour aider les utilisateurs à conceptualiser les répercussions positives et négatives de leurs mesures d'adaptation.



**Figure 9.4** Cadre théorique axé sur le domaine pour évaluer l'adaptation en fonction des préoccupations en matière de justice. Source : Boeckmann et Zeeb, 2016.

Reconnaissant qu'il est difficile d'associer des résultats pour la santé à des mesures d'adaptation précises dans de nombreux cas, ce cadre met en évidence les liens entre l'adaptation et les domaines sociaux

plus vastes qui sont associés aux déterminants de la santé (Boeckmann et Zeeb, 2016). Cela permet une conceptualisation beaucoup plus large de la façon dont les mesures d'adaptation s'intègrent dans divers contextes sociaux et peut faire progresser la compréhension des impacts à court et à long terme des mesures d'adaptation sur l'équité en santé ainsi que des concepts connexes de justice environnementale. Les indicateurs du cadre et les questions guide pourraient être appliqués aux ÉVA menées par les autorités de la santé afin d'évaluer les stratégies d'adaptation en matière de santé ainsi que les mesures mises en œuvre dans d'autres secteurs qui peuvent avoir des impacts directs ou indirects sur la santé humaine. Étant donné la diversité des acteurs qui interviennent dans chacun des sept domaines, le cadre favorise également une approche multisectorielle du développement et de l'évaluation de l'adaptation. L'utilisation pratique du cadre dépend de la disponibilité des données (Boeckmann et Zeeb, 2016), mais la collaboration entre les praticiens, le milieu universitaire et d'autres intervenants pourrait favoriser la recherche et la collecte des données.

Comme il a été mentionné précédemment, l'outil EIES (MSSLDO, 2012) et l'outil d'ACS+ (Gouvernement du Canada, 2019b), bien qu'ils n'aient pas été conçus précisément dans le contexte des changements climatiques, pourraient être utiles pour tenir compte de l'équité en santé dans les mesures relatives aux changements climatiques, lorsqu'ils sont appliqués aux processus d'ÉVA et aux mesures d'adaptation. Le *Equity Assessment Tool* (outil d'évaluation de l'équité, Race Forward, 2018) pourrait également être appliqué aux activités liées aux changements climatiques et à la santé, et s'est révélé efficace pour cerner les occasions d'améliorer l'équité raciale dans les activités de planification et d'engagement communautaire lors d'un projet pilote à Seattle fondé sur un scénario de chaleur extrême (Equity Matters, 2015).

## 9.6 Lacunes sur le plan des connaissances

Au Canada, il existe de nombreuses lacunes dans les connaissances sur l'incidence actuelle des changements climatiques sur l'équité en santé et sur la façon dont cela pourrait être exacerbé par le réchauffement futur. On reconnaît de plus en plus que l'équité en santé doit guider les plans d'adaptation, mais il y a peu d'exemples et de ressources au Canada pour aider les acteurs de la santé publique dans ces activités, et il y a peu d'exemples précis de mesures d'adaptation en santé qui favorisent l'équité en santé. Dans bien des cas, l'avancement de la recherche et des connaissances dans ce domaine exigera la collaboration des différents ordres de gouvernement (de l'échelle locale à l'échelle nationale), ainsi que des secteurs et des disciplines. Les besoins importants en matière de connaissances sont, notamment :

- Une meilleure compréhension de la façon dont l'état des déterminants de la santé et les multiples iniquités existantes en matière de santé peuvent influencer sur les vulnérabilités en matière de santé actuelles et futures face aux changements climatiques au Canada. Cela englobe notamment ce qui suit :
  - Une analyse approfondie des facteurs en amont des iniquités, y compris les structures et les systèmes sociaux, culturels, économiques et politiques, et de la façon dont ils interagissent avec les changements climatiques pour donner lieu à des risques et des impacts différentiels sur la santé et les exacerber.

- Une meilleure compréhension de la façon dont les déterminants de la santé et d'autres facteurs identitaires influent individuellement sur la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques sur la santé, et de l'effet cumulatif qu'ils peuvent avoir ensemble. Par exemple, les différences fondées sur le sexe sont souvent relevées lorsqu'on examine les impacts des changements climatiques sur des populations particulières, mais l'analyse de la vulnérabilité découlant du genre est rare (Bunce et Ford, 2015).
- Il faut améliorer la collecte de données, y compris des données ventilées selon le sexe, la race et le genre, ainsi que d'autres données démographiques (p. ex., situation socioéconomique) pour mieux analyser la façon dont les divers facteurs identitaires et les iniquités existantes se recoupent pour façonner la vulnérabilité aux effets des changements climatiques.
- À mesure que la compréhension de la nature multidimensionnelle de la vulnérabilité évolue, il faudra créer de nouveaux cadres et outils d'évaluation des impacts des changements climatiques sur la santé des personnes et des collectivités qui tiennent compte de multiples facteurs simultanés de vulnérabilité. De telles méthodes devraient permettre de recueillir des renseignements sur les conditions et les systèmes sociaux, culturels, politiques et économiques plus vastes qui créent des iniquités, et permettre une analyse de la façon dont ceux-ci peuvent aggraver la vulnérabilité.
- Au Canada, on comprend très peu la relation entre la répartition géographique des populations touchées de façon disproportionnée par les changements climatiques et la capacité du système de santé. Par exemple, des études qui analysent la capacité du système de santé par rapport à l'endroit où vivent les populations touchées de façon disproportionnée sont nécessaires pour mieux informer les ÉVA et élaborer des stratégies d'adaptation efficaces.
- L'écart entre les approches théoriques (p. ex., intersectionnalité) et la pratique devrait être comblé afin d'améliorer les connaissances sur la façon de mieux tenir compte des considérations d'équité en santé et de les intégrer dans les activités liées aux changements climatiques et à la santé, comme les ÉVA et les plans d'adaptation.
- Il est nécessaire de mieux comprendre la façon dont les diverses stratégies d'atténuation des GES et d'adaptation élaborées par le secteur de la santé et d'autres secteurs peuvent avoir une incidence positive ou négative sur les déterminants de la santé et les iniquités existantes en matière de santé (Paavola, 2017). Des cadres et des outils rigoureux d'évaluation et de surveillance de l'adaptation sont nécessaires pour mieux comprendre cette relation.
- Il faut améliorer les directives et les exemples de mesures d'adaptation intersectorielles, interdisciplinaires et multisectorielles pour protéger la santé et promouvoir l'équité en santé.

## 9.7 Conclusion

Ce chapitre examine les liens entre les changements climatiques, les déterminants de la santé et l'équité en santé, en mettant particulièrement l'accent sur les dimensions de l'équité en santé dans la vulnérabilité

---

aux changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci. Les causes des changements climatiques et des iniquités en santé sont très semblables. Les grands systèmes, comme les systèmes de transport, d'énergie et d'alimentation, sont d'importantes sources d'émissions de GES, mais ils façonnent également les conditions de vie et de travail et influencent d'autres déterminants de la santé (Rudolph et coll., 2018). Les impacts sanitaires des changements climatiques peuvent se manifester dans l'état des déterminants de la santé, qui a un effet important sur la vulnérabilité à ces impacts et sur la capacité d'adaptation. Les données probantes révèlent que les impacts des changements climatiques peuvent causer de nouvelles iniquités sur le plan de la santé et accroître celles qui existent déjà au Canada. Cette situation est déjà observée et rien ne changera à l'avenir si aucune mesure d'adaptation n'est prise pour corriger les iniquités.

Alors que la compréhension de la vulnérabilité évolue, une approche intersectionnelle des ÉVA et du développement de l'adaptation peut saisir la complexité des facteurs de vulnérabilité qui se recoupent et la nature hétérogène des populations touchées de façon disproportionnée. Une plus grande application des approches et des pratiques intersectionnelles dans la recherche sur les changements climatiques et la santé fournira des leçons que les responsables de la santé publique pourront utiliser dans leurs efforts de planification en vue des changements climatiques.

Compte tenu de la variation de l'état des déterminants de la santé et, par conséquent, de la vulnérabilité aux changements climatiques, l'efficacité des mesures d'adaptation et d'intervention pour contrer les risques sanitaires liés au climat variera selon les personnes, les collectivités et les régions. Les résultats des mesures d'adaptation ne sont pas toujours équitables et peuvent, par inadvertance, accroître les iniquités en santé, réduisant encore davantage la capacité d'adaptation.

Les impacts des changements climatiques sur la santé se font souvent ressentir de façon disproportionnée dans les populations défavorisées et marginalisées, qui ont souvent une capacité limitée de se débrouiller ou de s'adapter. Il est donc important que les acteurs de la santé publique tiennent compte de l'équité en santé dans leurs actions en matière de changement climatique et de santé. À ce jour, la mesure dans laquelle l'équité en santé a été intégrée et favorisée dans les activités liées aux changements climatiques et à la santé, tant à l'échelle mondiale qu'au Canada, a été limitée. Bien qu'il subsiste des lacunes importantes dans les connaissances, il est possible de mieux tenir compte des considérations d'équité en santé et de les intégrer dans les ÉVA, ainsi que dans les mesures d'adaptation pour garantir des résultats équitables. La cartographie des actifs, la cartographie des vulnérabilités et les cadres d'équité en matière de santé peuvent compléter les processus d'ÉVA. L'amélioration de l'engagement communautaire, de la collaboration multisectorielle et de l'évaluation des mesures d'adaptation en fonction de leurs impacts sur l'équité en santé peut garantir que les besoins sont satisfaits et que les résultats sont équitables.

Les mesures d'adaptation et d'atténuation concernant les effets des changements climatiques peuvent être mises à profit pour s'attaquer aux facteurs systémiques responsables des iniquités en santé et d'autres injustices sociales de façon à accroître les résultats positifs en matière de santé, la cohésion sociale et la résilience face aux changements climatiques (Rudolph et coll., 2018; Kreslake, 2019). Une vaste collaboration multisectorielle et la coopération en matière d'élaboration de politiques sont nécessaires pour faire progresser ce travail. Les acteurs de la santé publique et les décideurs de tous les secteurs et domaines disciplinaires ont une occasion importante de protéger les Canadiens contre les impacts des changements climatiques tout en corrigeant les iniquités existantes et en renforçant les déterminants de la santé.

## 9.8 Références

- Adaptation Clearinghouse. (2011). *Guide to equitable, community-driven climate preparedness planning*. Consulté sur le site: <<https://www.adaptationclearinghouse.org/resources/guide-to-equitable-community-driven-climate-preparedness-planning.html>>
- Adger, W.N., Brooks, N., Kelly, M., Bentham, G., Agnew, M., et Eriksen, S. (2004). *New indicators of vulnerability and adaptive capacity*. Tyndall Centre Working Paper. Norwich, United Kingdom: Tyndall Centre for Climate Change Research. Consulté sur le site: <<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.112.2300etrep=rep1ettype=pdf>>
- Administratrice en chef de la santé publique. (2019). *Lutte contre la stigmatisation : vers un système de santé plus inclusif*. Gouvernement du Canada. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/publications/rapports-etat-sante-publique-canada-administrateur-chef-sante-publique/lutte-contre-stigmatisation-vers-systeme-sante-plus-inclusif.html>>
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2008). *Rapport de l'administrateur en chef de la santé publique sur l'état de la santé publique au Canada 2008*. Ottawa, Ontario. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/cphorsphc-respcacsp/2008/fr-rc/pdf/CPHO-Report-f.pdf>>
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2017). *Rapport de l'administrateur en chef de la santé publique sur l'état de la santé publique au Canada, 2017 – Concevoir un mode de vie sain*. Consulté sur le site : <<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/rapport-administrateur-en-chef-sante-publique-sur-etat-sante-publique-au-canada/2017-concevoir-mode-vie-sain.html>>
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2018). *Les principales inégalités en santé au Canada: Un portrait national, Initiative pancanadienne sur les inégalités en santé*. Consulté sur le site : <[https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/science-research/key-health-inequalities-canada-national-portrait-executive-summary/key\\_health\\_inequalities\\_full\\_report-fra.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/science-research/key-health-inequalities-canada-national-portrait-executive-summary/key_health_inequalities_full_report-fra.pdf)>
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2019). *Lutte contre la stigmatisation : vers un système de santé plus inclusif*. Ottawa, Ontario. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/publications/rapports-etat-sante-publique-canada-administrateur-chef-sante-publique/lutte-contre-stigmatisation-vers-systeme-sante-plus-inclusif.html>>
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2020). *Déterminants sociaux et iniquités en santé des Canadiens Noirs : un aperçu, Réseau pancanadien de santé publique*. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/health-promotion/population-health/what-determines-health/social-determinants-inequities-black-canadians-snapshot/iniquitec3%a9s-en-santc3%a9-canadiens-noirs.pdf>>
- Arctic Elder Society. (2019). *The Indigenous Knowledge Social Network*. SIKU. Consulté sur le site: <<https://siku.org/>>
- Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global Environmental Change*, 21(2), 744-751.
- Association médicale canadienne (AMC). (n.d.). *Assurer un accès équitable aux soins de santé*. Consulté sur le site: <<https://policybase.cma.ca/fr/viewer?file=%2fdocuments%2fPolicyPDF%2fPD14-04F.pdf#phrase=false>>
- Association canadienne de santé publique (ACSP). (2015). *Global Change and Public Health: Addressing the Ecological Determinants of Health*. Consulté sur le site: <<https://www.cpha.ca/fr/document-de-travail-sur-les-determinants-ecologiques-de-la-sante>>
- Auger, N., Fraser, W.D., Smargiassi, A., et Kosatsky, T. (2015). Ambient Heat and Sudden Infant Death: A Case-Crossover Study Spanning 30 Years in Montreal, Canada. *Environmental Health Perspectives*, 123(7), 712–716. <<https://doi.org/10.1289/ehp.1307960>>
- Auger, N., Naimi, A., Smargiassi, A., Lo, E., et Kosatsky, T. (2014). Extreme heat and risk of early delivery among preterm and term pregnancies. *Epidemiology*, 25(3), 344-350. doi: 10.1097/EDE.0000000000000074.
- Banque du Canada. (2021). *Revue du système financier – 2021*. Consulté sur le site: <[https://www.banqueducanada.ca/2021/05/revue-du-systeme-financier-2021/?\\_ga=2.63864431.1190274468.1638975750-1253089937.1638975750](https://www.banqueducanada.ca/2021/05/revue-du-systeme-financier-2021/?_ga=2.63864431.1190274468.1638975750-1253089937.1638975750)>
- Bekkar, B., Pacheco, S., Basu, R., et DeNicola, N. (2020). Association of Air Pollution and Heat Exposure With Preterm Birth, Low Birth Weight, and Stillbirth in the US: A Systematic Review. *JAMA Network Open*, 3(6), e208243. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.8243
- Benmarhnia, T., Alexander, S., Price, K., Smargiassi, N.K., et Kaufman, J.S. (2017). The heterogeneity of vulnerability in public health: a heat wave action plan as a case study. *Critical Public Health*, 28(5), 619-625. doi:10.1080/09581596.2017.1322176.
- Bennett, J. (2015). *Innovations en matière de logement au Nunatsiavut*. Canadian Geographic. Consulté sur le site: <<https://www.canadiangeographic.ca/article/housing-innovations-nunatsiavut>>
- Bennett, C.M., et Friel, S. (2014). Impacts of climate change on inequities in child health. *Children*, 1(3), 461-473. doi: 10.3390/children1030461

- Bennett, H., et King, P. (2018). Pro-equity climate change and environmental sustainability action by district health boards in Aotearoa/New Zealand. *New Zealand Medical Journal*, 131(1481), 56-63.
- Berry, P., Clarke, K.-L., Fleury, M. D., et Parker, S. (2014a). Santé humaine. Dans F. J. Warren et D. S. Lemmen (éd.), *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation* (pages 191 à 232). Ottawa, ON: Gouvernement du Canada. Consulté sur le site <<https://publications.gc.ca/site/fra/9.643395/publication.html>>
- Berry, P., Enright, P.M., Shumake-Guillemot, J., Prats, E.V., et Campbell-Lendrum, D. (2018). Assessing health vulnerabilities and adaptation to climate change: A review of international progress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), 2626. <<https://doi.org/10.3390/ijerph15122626>>
- Berry, P., McBean, G., et Seguin, J. (2008). Vulnérabilités aux dangers naturels et aux conditions météorologiques extrêmes. Dans J. Séguin (éd.), *Santé et changements climatiques: évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada* (pages 43 à 112). Ottawa, ON: Gouvernement of Canada. Consulté sur le site <<https://publications.gc.ca/site/fra/9.635906/publication.html>>
- Berry, P., Paterson, J., et Buse, C. (2014b). *Assessment of Vulnerability to the Health Impacts of Climate Change in Middlesex-London*. Middlesex-London Health Unit.
- Boeckmann, M., et Zeeb, H. (2014). Using a social justice and health framework to assess European climate change adaptation strategies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), 12389-12411. <<https://doi.org/10.3390/ijerph111212389>>
- Boeckmann, M., et Zeeb, H. (2016). Justice and equity implications of climate change adaptation: A theoretical evaluation framework. *Healthcare*, 4(65). doi:10.3390/healthcare4030065
- Booth, G.L., Luo, J., Park, A.L., Feig, D.S., Moineddin, R., et Ray, J.G. (2017). Influence of environmental temperature on risk of gestational diabetes. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Médicale Canadienne*, 189(19), E682-E689. <<https://doi.org/10.1503/cmaj.160839>>
- Building Resilient Neighbourhoods (BRN). (n.d.). Consulté sur le site: <<https://resilientneighbourhoods.ca/>>
- Bunce, A., et Ford, J. (2015). How is adaptation, resilience, and vulnerability research engaging with gender? *Environmental Research Letters*, 10(12), 123003. doi:10.1088/1748-9326/10/12/123003
- Bunce, A., Ford, J., Harper, S., et Edge, V. (2016). Vulnerability and adaptive capacity of Inuit women to climate change: A case study from Iqaluit, Nunavut. *Natural Hazards*, 83(3), 1419-1441. Consulté sur le site: <<https://doi.org/10.1007/s11069-016-2398-6>>
- Buse C. G. (2018). Why should public health agencies across Canada conduct climate change and health vulnerability assessments? *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Santé Publique*, 109(5-6), 782-785. <<https://doi.org/10.17269/s41997-018-0118-6>>
- Buse, C.G., et Patrick, R. (2020). Climate change glossary for public health practice: from vulnerability to climate justice. *Journal of Epidemiology et Community Health*, 74(10), 1-5.
- Bush, E., et Lemmen D. (éd.). (2019). *Rapport sur le climat changeant du Canada*. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada. Consulté sur le site <<https://changingclimate.ca/CCCR2019/fr/>>
- Bustanza, R., Lebel, G., et Dubé, M. (2016). Évaluation de la performance des avertissements de chaleur extrême émis par le système SUPREME au Québec de 2010 à 2016. Institut National de Santé Publique du Québec. Consulté sur le site: <<https://www.inspq.qc.ca/bise/evaluation-de-la-performance-des-avertissements-de-chaleur-extreme-emis-par-le-systeme-supreme-au-quebec-de-2010-2016>>
- California Building Resilience Against Climate Effects (CalBRACE). (2018). *Climate Change and Health Vulnerability Indicators for California*. Sacramento, CA: California Department of Public Health.
- Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). (2013). *Aperçu de la santé des Autochtones au Canada*. Consulté sur le site: <<https://www.cnsa.ca/docs/context/FS-OverviewAboriginalHealth-FR.pdf>>
- Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS). (2013). *Guide sur les cadres d'engagement communautaire pour agir sur les déterminants sociaux de la santé et l'équité en santé*. Consulté sur le site: <<https://nccdh.ca/fr/resources/entry/a-guide-to-community-engagement-frameworks>>
- Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS) et Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques (CCNPP). (2016). *La santé publique a la parole : Intersectionnalité et équité en santé*. Antigonish, N.-É. and Montreal, Qc. Consulté sur le site: <<https://nccdh.ca/fr/resources/entry/public-health-speaks-intersectionality-and-health-equity>>
- Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA). (2019). *L'accès aux services de santé comme un déterminant social de la santé des Premières Nations, des Inuits et des Métis*. Consulté sur le site: <<https://www.cnsa.ca/docs/determinants/FS-AccessHealthServicesSDOH-2019-FR.pdf>>
- Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé (CCNDS). (2021). Résilience face aux changements climatiques - deuxième partie : rôles et démarches de la santé publique. Antigonish, N.É.: CCNDS, Université St Francis Xavier.



- Chakraborty, L., Rus, <h., <henstra, D., Thistlethwaite, J., et Scott, D. (2020). A place-based socioeconomic status index: Measuring social vulnerability to flood hazards in the context of environmental justice. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101394. <<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101394>>
- Comptables Professionnels Agées Canada (CPA). (2017). *Inégalité des revenus au Canada : Le facteur urbain*. Consulté sur le site: <<https://www.cpacanada.ca/fr/interet-public/politiques-publiques-relations-gouvernements/recherche-economie-politiques/inegalite-revenus>>
- Centre de recherche par sondage de l'Université de Waterloo. (2019). *Survey of health sector officials: A contribution to Health Canada's climate change and health adaptation capacity building program and the national assessment technical and data analysis report*. Report prepared for Health Canada.
- City of Vancouver. (n.d.). *Programme Quartiers résilients*. Consulté sur le site: <<https://vancouver.ca/people-programs/resilient-neighbourhoods-program.aspx>>
- Cleveland, C.J., Ashmore, J., Barnhart, A., Dudley, T., Lillie, M., Zhang, A., Lusk, K., Plastrik, P., et Cleveland, J. (2020). *Climate of Crisis: How Cities Can Use Climate Action to Close the Equity Gap, Drive Economic Recovery, and Improve Public Health*. Boston, MA: Boston University Institute for Sustainable Energy, Boston University Initiative on Cities, Innovation Network for Communities. Consulté sur le site: <<https://www.bu.edu/ise/files/2020/09/climate-of-crisis-september-2020.pdf>>
- Colussi, M.M. (2000). *The Community Resilience Manual – A Resource for Rural Recovery et Renewal*. Canadian Centre for Community Renewal. Consulté sur le site: <[https://communityrenewal.ca/sites/all/files/resource/P200\\_0.pdf](https://communityrenewal.ca/sites/all/files/resource/P200_0.pdf)>
- Commission on Social Determinants of Health (CSDH). (2008). *Closing the gap in a generation. Health equity through action on the social determinants of health*. Consulté sur le site: <[https://www.who.int/social\\_determinants/final\\_report/csdh/finalreport\\_2008.pdf](https://www.who.int/social_determinants/final_report/csdh/finalreport_2008.pdf)>
- Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequities in the Americas. (2019). *Health Equity and Dignified Lives-Report of the Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequalities in the Americas*. Washington, DC: Pan American Health Organization. Consulté sur le site: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51571>>
- Conway, T., et Scott, J.L. (2020). *Urban Forests in a Changing Climate*. The Greenbelt Foundation. Consulté sur le site: <[https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/greenbelt/pages/14604/attachments/original/1600457503/UrbanForestsChangingClimate\\_REPORT\\_E-ver\\_REV.pdf?1600457503](https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/greenbelt/pages/14604/attachments/original/1600457503/UrbanForestsChangingClimate_REPORT_E-ver_REV.pdf?1600457503)>
- CREW. (n.d.). *Resilient Ville Canada*. Consulté sur le site: <<http://www.crewtoronto.ca/resilientville/>>
- Dahlgren, G., et Whitehead, M. (1991). *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health*. Stockholm, Sweden: Institute for Future Studies. Consulté sur le site: <<http://eurohealthnet.eu/sites/eurohealthnet.eu/files/publications/DETERMINE-Final-Publication-Story.pdf>>
- Deas, M., Grannis, J., Hoverter, S., et DeWeese, J. (2017). *Opportunities for Equitable Adaptation in Cities: A Workshop Summary Report*. Georgetown Climate Center. Consulté sur le site: <[http://www.georgetownclimate.org/files/report/GCC-Opportunities\\_for\\_Equitable\\_Adaptation-Feb\\_2017.pdf](http://www.georgetownclimate.org/files/report/GCC-Opportunities_for_Equitable_Adaptation-Feb_2017.pdf)>
- Dhamoon, R.K., et Hankivsky, O. (2011). Why the Theory and Practice of Intersectionality Matter to Health Research and Policy. In O. Hankivsky (Ed), *Health Inequities in Canada: Intersectional Frameworks and Practices* (pp. 16-50). Vancouver, BC: UBC Press. Consulté sur le site: <<https://www.ubcpres.ca/asset/9407/1/9780774819756.pdf>>
- Dominey-Howes, D., Gorman-Murray, A., et McKinnon, S. (2014). Queering disasters: on the need to account for LGBTI experiences in natural disaster contexts. *Gender, Place et Culture*, 21(7), 905-918. <<https://doi.org/10.1080/0966369X.2013.802673>>
- Dowsley, M., Gearheard, S., Johnson, N., et Inksetter, J. (2010). Should we turn the tent? Inuit women and climate change. *Études Inuit Studies*, 34(1), 151–165. <<https://doi.org/10.7202/045409ar>>
- Dolyle, H. (2017). Public health unit survey 2016: Climate change and health. Presentation to TOPHC.
- Drolet, J. L., et Sampson, T. (2017). Addressing climate change from a social development approach: Small cities and rural communities' adaptation and response to climate change in British Columbia, Canada. *International Social Work*, 60(1), 61-73. doi: 10.1177/0020872814539984
- Ebi, K. L. (2009). Facilitating climate justice through community-based adaptation in the health sector. *Environmental Justice*, 2(4), 191-195. <<https://doi.org/10.1089/env.2009.0031>>
- Ebi, K. L. (2020). Mechanisms, policies, and tools to promote health equity and effective governance of the health risks of climate change; *Journal of Public Health Policy*, 41,11-13. doi:10.1057/s41271-019-00212-2.
- Ebi, K. L., Anderson, V., Berry, P., Paterson, J., et Yusa, A. (2016). *directives de l'Ontario relatives à l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation de la santé face au changement climatique.* Consulté sur le site: <[https://www.health.gov.on.ca/fr/common/ministry/publications/reports/climate\\_change\\_toolkit/climate\\_change\\_toolkit.pdf](https://www.health.gov.on.ca/fr/common/ministry/publications/reports/climate_change_toolkit/climate_change_toolkit.pdf)>
- Ebi, K. L., Fawcett, S. B., Spiegel, J., et Tovalin, H. (2016). Carbon pollution increases health inequities: lessons in resilience from the most vulnerable. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American journal of public health*, 40(3), 181–185.



- Ebi, K. L., et Hess, J. J. (2020). Health Risks Due To Climate Change: Inequity In Causes And Consequences. *Health Affairs (Project Hope)*, 39(12), 2056–2062.
- Ebi, K.L., Hess, J.J., et Watkiss, P. (2017). Health Risks and Costs of Climate Variability and Change. In C.N. Mock, R. Nugent, O. Kobusingye, et K.R. Smith (Eds.), *Injury Prevention and Environmental Health, 3rd edition*. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development et The World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0522-6\_ch8
- Ebi, K. L., et Semenza, J. C. (2008). Community-based adaptation to the health impacts of climate change. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), 501-507. doi: 10.1016/j.amepre.2008.08.018.
- English, P. M., Richardson, R., Morello-Frosch, M., Pastor, J., Said, G., King, W., ... et Jerrett., M. (2013). Racial and Income Disparities in Relation to a Proposed Climate Change Vulnerability Screening Method for California. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses*, 4(2), 1–18.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2008). Urban Heat Island Basics. In *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies*. Consulté sur le site: <[https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-05/documents/reducing\\_urban\\_heat\\_islands\\_ch\\_1.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-05/documents/reducing_urban_heat_islands_ch_1.pdf)>
- Equity Matters. (2015). *Extreme heat scenario-based pilot project in frontline communities- Community-driven planning process- Racial equity mini evaluation*. City of Seattle. Consulté sur le site: <[https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/heat\\_sceanrio\\_racial\\_equity\\_evaluation\\_mini-report\\_-\\_final.pdf](https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/heat_sceanrio_racial_equity_evaluation_mini-report_-_final.pdf)>
- Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN). (2019). *Résumé des conclusions et des recommandations pour huit régions de l'Assemblée des Premières Nations 2008-2018*. Consulté sur le site: <[http://www.fnfn.ca/docs/EANEPN\\_Re%CC%81sume%CC%81\\_20\\_oct\\_2021\\_FINAL.pdf](http://www.fnfn.ca/docs/EANEPN_Re%CC%81sume%CC%81_20_oct_2021_FINAL.pdf)>
- Evergreen. (2020). *Climate Risks- Engaging Vulnerable Populations*. Consulté sur le site: <[https://www.evergreen.ca/downloads/pdfs/Evergreen\\_Climate\\_Risks\\_Report\\_2020\\_FINAL.pdf](https://www.evergreen.ca/downloads/pdfs/Evergreen_Climate_Risks_Report_2020_FINAL.pdf)>
- Fédération canadienne des municipalités (FCM). (2021). *L'adaptation aux changements climatiques sous l'angle de l'équité*. Consulté sur le site: <<https://fcm.ca/fr/ressources/mic/adaptation-aux-changements-climatiques-et-equite>>
- Ford, J. D., Pearce, T., Gilligan, J., Smit, B., et Oakes, J. (2008). Climate change and hazards associated with ice use in northern Canada. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 40(4), 647–659. Consulté sur le site: <[https://doi.org/10.1657/1523-0430\(07-040\)\[FORD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1657/1523-0430(07-040)[FORD]2.0.CO;2)>
- Foster, S., Leichenko, R., Nguyen, K. H., Blake, R., Kunreuther, H., Madajewicz, M., Petkova, E. P., Zimmerman, R., Corbin-Mark, C., Yeampierre, E., Tovar, A., Herrera, C., et Ravenborg, D. (2019). New York City Panel on Climate Change 2019 Report Chapter 6: Community-Based Assessments of Adaptation and Equity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1439(1), 126–173. <<https://doi.org/10.1111/nyas.14009>>
- Friel, S. (2019). *Climate Change and the People's Health* (N. Krieger, Ed). Oxford University Press.
- Gamble, J.L., Balbus, J., Berger, M., Bouye, K., Campbell, V., Chief, K., ... et Wolkin, A.F. (2016). Populations of Concern. In A.J. Balbus, J.L. Gamble, C.B. Beard, J.E. Bell, D. Dodgen, R.J. Eisen, N. Fann, M.D. Hawkins, S.C. Herring, L. Jantarasami, D.M. Mills, S. Saha, M.C. Sarofim, J. Trtanj, et L. Ziska (Eds), *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment*. U.S. Global Change Research Program. Consulté sur le site: <[https://s3.amazonaws.com/climatehealth2016/low/ClimateHealth2016\\_09\\_Populations\\_small.pdf](https://s3.amazonaws.com/climatehealth2016/low/ClimateHealth2016_09_Populations_small.pdf)>
- Georgetown Climate Center. (2020). *Equitable Adaptation Legal and Policy Toolkit*. Consulté sur le site: <<https://www.georgetownclimate.org/adaptation/toolkits/equitable-adaptation-toolkit/introduction.html>>
- Gibson, B.E., et Mykitiuk, R. (2012). Health Care Access and Support for Disabled Women in Canada: Falling Short of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: A Qualitative Study. *Women's Health Issues*, 22(1), e111-e118.
- Godley, J. (2018). Everyday discrimination in Canada: Prevalence and patterns. *Canadian Journal of Sociology* 43(2), 111-142. <<https://doi.org/10.29173/cjs29346>>
- Goodman, A., Fleming, K., Markwick, N., Morrison, T., Lagimodiere, L., Kerr, T., et Western Aboriginal Harm Reduction Society. (2017). "They treated me like crap and I know it was because I was Native": The healthcare experiences of Aboriginal peoples living in Vancouver's inner city. *Social Science et Medicine*, 178, 87-94.
- Gorman-Murray, A., McKinnon, S., Dominey-Howes, D., Nash, C.J., et Bolton, R. (2018). Listening and Learning: Giving Voice to Trans Experiences of Disasters. *Gender, Place et Culture*, 25(2), 166–87. <<https://doi.org/10.1080/0966369X.2017.1334632>>
- Gosselin, P., Bustinza, R., Jeffers, S., Gachon, P., Bussièrès, L., Gosselin, D., Martin, P., et Labrecque, S. (2018). Supreme: An Integrated Heat Health Warning System for Quebec. In J. Shumake-Guillemot, et L. Fernandez-Montoya (Eds.), *Climate Services for Health: Improving Public Health Decision-making in a New Climate*. Geneva, Switzerland: World Health Organization et World Meteorological Organization. Consulté sur le site: <[http://www.ghhin.org/assets/case\\_study\\_pdf/WHO-WMO\\_Case\\_Phase\\_3\\_Ch5k.pdf](http://www.ghhin.org/assets/case_study_pdf/WHO-WMO_Case_Phase_3_Ch5k.pdf)>

- Gould, S., et Rudolph, L. (2015). Challenges and opportunities for advancing work on climate change and public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 15649-15672. doi:10.3390/ijerph121215010
- Gouvernement du Québec. (2019). *Vague de chaleur été 2018 à Montréal: enquête épidémiologique*. Montréal, QC. Consulté sur le site: <<https://santemontreal.qc.ca/professionnels/drsp/publications/publication-description/publication/2162/>>
- Gouvernement du Canada. (2019a). *Déterminants sociaux de la santé et inégalités en santé*. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/sante-population/est-determine-sante.html>>
- Gouvernement du Canada. (2019b). *Qu'est-ce que l'ACS+?* Consulté sur le site: <<https://femmes-egalite-genres.canada.ca/fr/analyse-comparative-entre-sexes-plus.html>>
- Gouvernement du Canada. (2020). *Lever les avis concernant la qualité de l'eau potable à long terme*. Consulté sur le site: <<https://www.sac-isc.gc.ca/fra/1506514143353/1533317130660>>
- Grambsch, A., et Menne, B. (2003). Adaptation and adaptive capacity in the public health context. In A.J. McMichael, D.H. Campbell-Lendrum, C.F. Corvalan, K.L. Ebi, A. Githeko, J.D. Scherage, et A. Woodward (Eds.), *Climate change and human health: Risks and responses* (pp. 1–17). Geneva, Switzerland: World Health Organization. Consulté sur le site: <<https://www.who.int/globalchange/publications/climatechangechap11.pdf?ua=1>>
- Greene, C.S., Robinson, P.J., et Millward, A.A. (2018). Canopy of advantage: Who benefits most from city trees? *Journal of Environmental Management*, 208(15), 24-35. <<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.12.015>>
- Greenwood, M.L., et de Leeuw, S. N. (2012). Social determinants of health and the future well-being of Aboriginal children in Canada. *Paediatrics et Child Health*, 17(7), 381–384.
- Greenwood, M.L., de Leeuw, S., et Lindsay, N. (2018). Challenges in health equity for Indigenous peoples in Canada. *The Lancet*, 391(10131), 1645-1648. <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30177-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30177-6)>
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2007). *AR4 Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, C.E. Hanson, Eds). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2014). Résumé à l'intention des décideurs. Dans 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 (Eds.), *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*. Cambridge, Royaume Uni et New York, États Unis : Cambridge University Press.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozenberg, J., Treguer, D., et Vogt-Schilb, A. (2016). *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. Climate Change and Development. Washington, DC: World Bank. Consulté sur le site: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22787>>
- Hallegatte, S., et Rozenberg, J. (2017). Climate change through a poverty lens. *Nature Climate Change*, 7(4), 250–256. <<https://doi.org/10.1038/nclimate3253>>
- Halseth, R., et Murdock, L. (2020). *Appuyer l'autodétermination des peuples autochtones en matière de santé : Leçon tirées d'un examen des pratiques exemplaires en matière de gouvernance de la santé au Canada et dans le monde*. Prince George, Colombie-Britannique: Centre de collaboration nationale de la santé autochtone. Consulté sur le site: <<https://www.nccih.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/317/Ind-Self-Determine-Halseth-Murdoch-EN-web-2020-12-02.pdf>>
- Hancock, T. (2015). Population health promotion 2.0: An eco-social approach to public health in the Anthropocene. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Santé Publique*, 106(4), e252–e255. <<https://doi.org/10.17269/cjph.106.5161>>
- Hankivsky, O. (2014). *Intersectionality 101. Institute for Intersectionality and Research and Policy, SFU*. Consulté sur le site: <[http://yawforum-cwr.ca/sites/default/files/attachments/intersectionality\\_101.pdf](http://yawforum-cwr.ca/sites/default/files/attachments/intersectionality_101.pdf)>
- Hankivsky, O., et Mussell, L. (2018). Gender-Based Analysis Plus in Canada: Problems and Possibilities of Integrating Intersectionality. *Canadian Public Policy*, 44(4), 303-316.
- He, S., Kosatsky, T., Smargiassi, A., Bilodeau-Bertrand, M., et Auger, N. (2018). Heat and pregnancy-related emergencies: Risk of placental abruption during hot weather. *Environment International*, 111, 295–300. <<https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.11.004>>
- Helldén, D., Andersson, C., Nilsson, M., Ebi, K. L., Friberg, P., et Alfvén, T. (2021). Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. *The Lancet. Planetary Health*, 5(3), e164–e175. <[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30274-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30274-6)>



- Hsu, A., Sheriff, G., Chakraborty, T. et al. Disproportionate exposure to urban heat island intensity across major US cities. *Nat Commun* 12, 2721 (2021). <<https://doi.org/10.1038/s41467-021-22799-5>>
- Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). (2018). À la recherche de l'équité en santé : définition des facteurs de stratification servant à mesurer l'inégalité – Regard sur l'âge, le sexe, le genre, le revenu, la scolarité et l'emplacement géographique. Consulté sur le site <[https://secure.cihi.ca/free\\_products/Defining-stratifiers-measuring-health-inequalities-2018-fr-web.pdf](https://secure.cihi.ca/free_products/Defining-stratifiers-measuring-health-inequalities-2018-fr-web.pdf)>
- Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ). (2020). *Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes (SUPREME)*. Consulté sur le site: <<https://www.inspq.qc.ca/boite-outils-pour-la-surveillance-post-sinistre-des-impacts-sur-la-sante-mentale/systemes-de-surveillance/systeme-surveillance-prevention-impacts-sanitaires-evenements-meteorologiques-extremes-supreme#:~:text=Le%20Syst%C3%A8me%20de%20surveillance%20et,%C3%A0%20partir%20d'un%20portail>>
- Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ). (2021). *Géo portail de santé publique*. Consulté sur le site <<https://www.inspq.qc.ca/en/post-disaster-mental-health-impacts-surveillance-toolkit/statistical-dissemination-portals/geo-portail-sante-publique>>
- Inuit Tapiriit Kanatami (ITK). (2019). *Stratégie nationale inuite sur les changements climatiques*. Ottawa, Ontario. Consulté sur le site: <[https://www.itk.ca/wp-content/uploads/2019/05/ITK\\_Climate-Change-Strategy\\_French-Online.pdf](https://www.itk.ca/wp-content/uploads/2019/05/ITK_Climate-Change-Strategy_French-Online.pdf)>
- Islam, S.N., et Winkel, J. (2017). *Climate change and social inequality*. New York, NY: United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Consulté sur le site: <[https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152\\_2017.pdf](https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152_2017.pdf)>
- Kaijser, A., et Kronsell, A. (2014). Climate change through the lens of intersectionality. *Environmental Politics*, 23(3), 417-433. doi:10.1080/09644016.2013.835203
- Kirkby, P., Williams, C., et Huq, S. (n.d.). *A brief overview of Community-Based Adaptation*. International Centre for Climate Change and Development (ICCCAD). Consulté sur le site: <<http://icccad.net/wp-content/uploads/2015/12/A-brief-overview-of-Community-Based-Adaptation.pdf>>
- Kreslake, J.M. (2019). Perceived importance of climate change adaptation and mitigation according to social and medical factors among residents of impacted communities in the United States. *Health Equity*, 3(1), 124-133. doi:10.1089/heap.2019.0002
- Kuehn, L., et McCormick, S. (2017). Heat Exposure and Maternal Health in the Face of Climate Change. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 853. <<https://doi.org/10.3390/ijerph14080853>>
- Kumar, N. (2018). *Cities, Climate Change et Health Equity*. Wellesley Institute. Consulté sur le site: <<https://www.wellesleyinstitute.com/wp-content/uploads/2018/06/Cities-Climate-Change-Health-Equity-WIJune-2018-fv.pdf>>
- Levy, B.S., et Patz, J.A. (2015). Climate change, human rights, and social justice. *Annals of Global Health*, 81(3), 310-321.
- Lynn, K., MacKendrick, K., et Donoghue, E.M. (2011). *Social vulnerability and climate change: Synthesis of literature*. Portland, OR: US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. Consulté sur le site: <[https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw\\_gtr838.pdf](https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr838.pdf)>
- Mazur, L., Milanes, C., Randles, K., Siegel, D., et the Integrated Risk Assessment Branch, Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHA). (2010). *Indicators of Climate Change in California: Environmental Justice Impacts*. Sacramento, CA: California Environmental Protection Agency. Consulté sur le site: <<https://oehha.ca.gov/media/downloads/climate-change/document/climatechangeej123110.pdf>>
- McMichael, A.J., Campbell-Lendrum, D.H., Corvalan, C.F., Ebi, K.L., Githeko, A.K., Scheraga, J.D., et Woodward, A. (2003). *Climate change and human health: Risks and responses*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Consulté sur le site: <<https://www.who.int/globalchange/publications/climchange.pdf>>
- Mikkonen, J., et Raphael, D. (2010). *Déterminants sociaux de la santé : les réalités canadiennes*. Toronto : École de gestion et de politique de la santé de l'Université York. Consulté sur le site: <[https://www.thecanadianfacts.org/Les\\_realites\\_canadiennes.pdf](https://www.thecanadianfacts.org/Les_realites_canadiennes.pdf)>
- Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (MSSLDO). (2012). *Guide de travail pour l'évaluation de l'impact sur l'équité en matière de santé (EIES)*. Consulté sur le site: <<https://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/hea/docs/workbook.pdf>>
- Morrison, K. (2017). *Leveraging the Benefits of Green Space for Environmental and Public Health Benefits*. Consulté sur le site: <<https://practisingecohealth.ca/wp-content/uploads/2018/10/Casebook-Final.pdf>>
- Moser, S.C., Coffee, J., et Seville, A. (2017). *Rising to the Challenge, Together: A Review and Critical Assessment of the State of the US Climate Adaptation Field*. Consulté sur le site: <[https://kresge.org/sites/default/files/library/rising\\_to\\_the\\_challenge\\_together\\_linked\\_0.pdf](https://kresge.org/sites/default/files/library/rising_to_the_challenge_together_linked_0.pdf)>
- Movement Strategy Centre (MSC). (2015). *Community-driven climate resilience planning: a framework*. Consulté sur le site: <<https://movementstrategy.org/b/wp-content/uploads/2016/07/MSC-Community-Driven-Climate-Resilience-Planning.pdf>>
- Munro, A., Boyce, T., et Marmot, M. (2020). *Sustainable Health Equity: Achieving A Net-Zero UK*. London, United Kingdom: Institute of Health Equity. Consulté sur le site: <<http://www.instituteofhealthequity.org/resources-reports/sustainable-health-equity-achieving-a-net-zero-uk/main-report.pdf>>



- Muzumdar, P. (2020). *Changement climatique : Une occasion pour les acteurs de la santé publique de mettre l'accent sur l'équité en santé*. Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé. Consulté sur le site: <<https://nccdh.ca/fr/blog/entry/centring-equity-in-emerging-public-health-responses-to-climate-change>>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Communities in Action: Pathways to Health Equity* (J.N. Weinstein, A. Geller, Y. Nagussie, et A. Baciu, Eds.). Washington, DC: The National Academies Press. Consulté sur le site: <<https://www.nap.edu/read/24624/chapter/1>>
- Nussbaum, M.C. (2011). *Creating capabilities: the human development approach*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oickle, D. (2020). *L'engagement communautaire : une stratégie de santé publique pour orienter la démarche en matière d'iniquités de santé*. Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé. Consulté sur le site: <<https://nccdh.ca/fr/blog/entry/community-engagement-a-public-health-strategy-to-inform-action-on-health-in>>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2003). *Climate Change and Human Health: Risks and Responses* (A.J. McMichael, D.H. Campbell-Lendrum, C.F. Corvalán, K.L. Ebi, A.K. Githeko, J.D. Scheraga, et A. Woodward, Eds.). Geneva, Switzerland. Consulté sur le site: <<https://www.who.int/globalchange/publications/climchange.pdf>>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2008). *Comblent le fossé en une génération : instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé : résumé analytique du rapport final*. Consulté sur le site: <<https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2013). *Protéger la santé face au changement climatique: évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation*. Genève, Suisse. Consulté sur le site: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/151810>>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2015). *Strengthening Health Resilience to Climate Change*. Geneva, Switzerland. Consulté sur le site: <[https://unfccc.int/files/parties\\_observers/submissions\\_from\\_observers/application/pdf/684.pdf](https://unfccc.int/files/parties_observers/submissions_from_observers/application/pdf/684.pdf)>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2018). *COP24: Special Report Health and Climate Change*. Geneva, Switzerland. Consulté sur le site: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf?ua=1>>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2021). *Climate Change and Health Vulnerability and Adaptation Assessment*. Geneva: World Health Organization.
- Outil de données sur les inégalités en santé à l'échelle du Canada. (2017). L'Agence de la santé publique du Canada, le Réseau pancanadien de santé publique, Statistique Canada et l'Institut canadien d'information sur la santé.
- Paavola, J. (2017). Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environmental Health*, 16(1), 113. doi:10.1186/s12940-017-0328-z
- Pelling, M., et Garschagen, M. (2019). Put equity first in climate adaptation. *Nature*, 569(7756), 327-329.
- PlanH. (n.d.). *Climate action and public health*. Victoria, BC: BC Healthy Communities Society. Consulté sur le site: <<https://planh.ca/take-action/healthy-environments/natural-environments/page/climate-action-public-health>>
- Preet, R., Nilsson, M., Schumann, B., et Evengård, B. (2010). The gender perspective in climate change and global health. *Global Health Action*, 3(1). <<https://doi.org/10.3402/gha.v3i0.5720>>
- Programme des Nations Unies pour l'environnement(PNUE). (2018). *The Adaptation Gap Report 2018*. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme (UNEP). Consulté sur le site: <<https://www.unenvironment.org/resources/adaptation-gap-report>>
- Public Health Alliance of Southern California (PHASC). (2018). *The California Healthy Places*. California Healthy Places Index. Consulté sur le site: <<https://healthyplacesindex.org/>>
- Queensland Health. (2001). *Social Determinants of Health: The Role of Population Health Queensland, Summary Document*. Queensland, Australia: Queensland Government. Consulté sur le site: <<http://web.archive.org/web/20120506050300/http://www.health.qld.gov.au/ph/documents/hpu/24310.pdf>>
- Race Forward. (2018). *Equity Assessment Tool Zero Cities Project*. Consulté sur le site: <[https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/equity\\_assessment\\_tool\\_zero\\_cities\\_project\\_race\\_forward\\_2019.pdf](https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/equity_assessment_tool_zero_cities_project_race_forward_2019.pdf)>
- Raker, E.J., Arcaya, M.C., Lowe, S.R., Zacher, M., Rhodes, J., et Waters, M.C. (2020). Mitigating health disparities after natural disasters: Lessons from the RISK project. *Health Affairs*, 39(12), 2128-2135. <<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01161>>
- Ratelle, M., et Paquette, F. (2019). *Indigenous peoples in Canada show how social cohesion is key to resilience*. Global Center on Adaptation. Consulté sur le site: <[https://gca.org/solutions/indigenous-peoples-in-canada-show-how-social-cohesion-is-key-to-resilience?utm\\_sq=g9jvsmn5a4](https://gca.org/solutions/indigenous-peoples-in-canada-show-how-social-cohesion-is-key-to-resilience?utm_sq=g9jvsmn5a4)>
- Raval, A., Chen, T., et Shah, P. (2019). *Mapping Resilience: A Blueprint for Thriving in the Face of Climate Disasters*. Asian Pacific Environmental Network. Consulté sur le site: <<https://apen4ej.org/wp-content/uploads/2019/07/APEN-Mapping-Resilience-Executive-Summary.pdf>>
- Reading, C.L., et Wien, F. (2009). *Inégalités en matière de santé et déterminants sociaux de la santé des peuples autochtones*. Prince George, C.-B.: Centre de collaboration nationale de la santé autochtone. Consulté sur le site: <<https://www.cnsa.ca/docs/determinants/RPT-HealthInequalities-Reading-Wien-FR.pdf>>



- Régie de l'énergie du Canada (REC). (2020). *Aperçu du marché: Précarité thermique au Canada – efficacité énergétique moindre dans les ménages à plus faible revenu*. Consulté sur le site: <<https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/marches-energetiques/apercu-marches/2017/apercu-marche-precarite-thermique-canada-efficacite-energetique-moindre-dans-menages-plus-faible-revenu.html>>
- Resurrección, B.P., Bee, B.A., Dankelman, I., Park, C.M.Y., Halder, M., et McMullen, C.P. (2019). *Gender-transformative climate change adaptation: advancing social equity*. Stockholm Environment Institute. Consulté sur le site: <<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/11/gender-transformative-climate-change-adaptation.pdf>>
- Richardson, G.R.A. (n.d.). *Peel Region Tree Priority Planting Tool*. Consulté sur le site: <[https://www.iclr.org/wp-content/uploads/PDFS/17\\_Peel\\_Region.pdf](https://www.iclr.org/wp-content/uploads/PDFS/17_Peel_Region.pdf)>
- Rinner, C., Patychuk, D., Bassil, K., Nasr, S., Gower, S., et Campbell, M. (2010). The role of maps in neighborhood-level heat vulnerability assessment for the city of Toronto. *Cartography and Geographic Information Science*, 37(1), 31-44. doi:10.1559/152304010790588089
- Rudolph, L., et Gould, S. (2014). Why we need climate, health, and equity in all policies. *NAM Perspectives*. <<https://doi.org/10.31478/201412e>>
- Rudolph, L., Gould, S., et Berko, J. (2015). *Climate Change, Health, and Equity: Opportunities for Action*. Oakland, CA: Public Health Institute. Consulté sur le site: <<http://www.phi.org/wp-content/uploads/migration/uploads/application/files/h7fjouo1i38v3tu427p9s9kcmhs3oxsi7tsg1fovh3yesd5hXu.pdf>>
- Rudolph, L., Harrison, C., Buckley, L., et North, S. (2018). *Climate Change, Health, and Equity: A Guide for Local Health Departments*. Oakland, CA and Washington, D.C.: Public Health Institute and American Public Health Association. Consulté sur le site: <[https://www.apha.org/-/media/files/pdf/topics/climate/climate\\_health\\_equity.ashx?la=en&hash=14D2F64530F1505EAE7AB16A9F9827250EAD6C79](https://www.apha.org/-/media/files/pdf/topics/climate/climate_health_equity.ashx?la=en&hash=14D2F64530F1505EAE7AB16A9F9827250EAD6C79)>
- Sahni, V., Scott, A. N., Beliveau, M., Varughese, M., Dover, D. C., et Talbot, J. (2016). Public health surveillance response following the southern Alberta floods, 2013. *Canadian Journal of Public Health*, 107(2), e142-e148.
- Salamanca, F., Georgescu, M., Mahalov, A., Moustauoui, M., et Wang, M. (2014). Anthropogenic Heating of the Urban Environment due to Air Conditioning. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 119(10), 5949-5965. doi:10.1002/2013JD021225
- Salas, R. N., Knappenberger, P., et Hess, J.J. (2019). *The Lancet Countdown on Health and Climate Change: Policy Brief for the United States of America*. Lancet Countdown and American Public Health Association. Consulté sur le site: <[http://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2020/12/FINAL-2020\\_12\\_02\\_Lancet-Countdown-Policy-Document-USA-ENG.pdf?hsCtaTracking=3d902c23-c855-441f-ab5d-61f4f76a2ea1%7C6d90df30-4bf7-42f3-a282-f61d5292a03e](http://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2020/12/FINAL-2020_12_02_Lancet-Countdown-Policy-Document-USA-ENG.pdf?hsCtaTracking=3d902c23-c855-441f-ab5d-61f4f76a2ea1%7C6d90df30-4bf7-42f3-a282-f61d5292a03e)>
- Santé Canada. (2005). *Comment contrer les effets des changements climatiques sur la santé? En s'y préparant bien*. Consulté sur le site: <<https://www.securitepublique.gc.ca/lbrr/archives/cnmcs-plcng/cn29860-no11-fra.pdf>>
- Santé Canada. (2012). *Élaboration de systèmes d'avertissement et d'intervention en cas de chaleur afin de protéger la santé : Guide des pratiques exemplaires*. Ottawa, Ontario. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/changement-climatique-sante/elaboration-systemes-avertissement-intervention-cas-chaleur-afin-protger-sante-guide-pratiques-exemplaires.html>>
- Santé Canada. (2020). *Réduire les îlots de chaleur urbains pour protéger la santé au Canada: Introduction pour les professionnels de la santé publique*. Ottawa, ON. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/services/sante/publications/vie-saine/reduire-ilots-chaleur-urbains-protger-sante-canada.html>>
- Schlosberg, D., Collins, L.B., et Niemeyer, S. (2017). Adaptation policy and community discourse: risk, vulnerability and just transformation. *Environmental Politics*, 26(3), 413-437. doi:10.1080/09644016.2017.1287628
- Séguin, J. (éd.). (2008). *Santé et changements climatiques: évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada*. Ottawa, ON: Gouvernement of Canada. Consulté sur le site <<https://publications.gc.ca/site/fra/9.635906/publication.html>>
- Sellers, S. (2018). *Climate Change and Gender in Canada: A Review*, Women's Environment et Development Organization. New York, NY: Women's Environment and Development Organization (WEDO). Consulté sur le site: <<https://wedo.org/wp-content/uploads/2018/04/GGCA-CA-RP-07.pdf>>
- Sellers, S., et Ebi, K.L. (2017). Climate Change and Health under the Shared Socioeconomic Pathway Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1), 3. <<https://doi.org/10.3390/ijerph15010003>>
- Services aux Autochtones Canada (SAC). (2019). *Voix des communautés sur le changement climatique et l'adaptation du secteur de la santé dans le Nord du Canada*. Gouvernement du Canada. Consulté sur le site: <<https://fr.climatetelling.info/uploads/2/5/6/1/25611440/19-012-climate-change-c2-fra-r1.pdf>>
- Shared-Use Mobility Center (SUMC). (2019a). *Electric and Equitable: Learning from the BlueLA Carsharing Pilot*. Consulté sur le site: <[https://learn.sharedusemobilitycenter.org/wp-content/uploads/NewFile\\_SUMC\\_04.15.19.pdf](https://learn.sharedusemobilitycenter.org/wp-content/uploads/NewFile_SUMC_04.15.19.pdf)>
- Shared-Use Mobility Centre (SUMC). (2019b). *BlueLA Electric Vehicle Carshare Pilot a success after one year – awarded \$3 million to expand to three additional disadvantaged communities in Los Angeles*. Consulté sur le site: <<https://sharedusemobilitycenter.org/bluea-electric-vehicle-carshare-pilot-a-success-after-one-year-awarded-3-million-to-expand-to-three-additional-disadvantaged-communities-in-los-angeles/>>



- Shi, L., Chu, E., Anguelovski, I., Aylett, A., Debats, J., Goh, K., Schenk, T., Seto, K.C., Dodman, D., Roberts, D., Roberts, J.T., et VanDeveer, S.D. (2016). Roadmap towards justice in urban climate adaptation research. *Nature Climate Change*, 6, 131-137. doi:10.1038/nclimate2841
- Smit, B., et Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 282-292.
- Solar, O. & Irwin, A. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. <[https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH\\_eng.pdf](https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf)>
- Statistique Canada. (2012). Insécurité alimentaire des ménages, 2011 à 2012. Dans données de 2011-2012 Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes. Consulté sur le site: <<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/science-nutrition-et-recherche/securite-alimentaire/statistiques-insecurite-alimentaire-menages-2011-2012.html>>
- Statistique Canada. (2016). *Émissions de gaz à effet de serre des ménages par habitant, par provinces et territoires, 2016*. Consulté sur le site: <<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/190123/mc-d001-fra.htm>>
- Statistique Canada. (2018). *Tableau 282-0007 Enquête sur la population active(EPA), estimations selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le sexe et le groupe d'âge, non désaisonnalisées*. Consulté sur le site : <<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/180511/dq180511a-cansim-fra.htm>>
- The Greenlining Institute. (2019). *Making equity real in climate adaptation and community resilience policies and programs: a guidebook*. Consulté sur le site: <<https://greenlining.org/publications/2019/making-equity-real-in-climate-adaption-and-community-resilience-policies-and-programs-a-guidebook/>>
- Toutant, S., Gosselin, P., Bélanger, D., Bustinza, R., et Rivest, S. (2011). An open source web application for the surveillance and prevention of the impacts on public health of extreme meteorological events: the SUPREME system. *International Journal of Health Geographics*, 10, 39. <<https://doi.org/10.1186/1476-072X-10-39>>
- University of California, Los Angeles (UCLA). (n.d.). *Section 1: Asset Mapping*. UCLA Center for Health Policy Research. Consulté sur le site: <[http://healthpolicy.ucla.edu/programs/health-data/trainings/Documents/tw\\_cba20.pdf](http://healthpolicy.ucla.edu/programs/health-data/trainings/Documents/tw_cba20.pdf)>
- U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS). (2020). *Social determinants of health, Office of Disease Prevention and Health Promotion*. Consulté sur le site: <<https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/social-determinants-of-health>>
- Urban Sustainability Directors Network (USDN). (2017). *Guide to equitable, community-driven climate preparedness planning*. Consulté sur le site: <[https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/usdn\\_guide\\_to\\_equitable\\_community-driven\\_climate\\_preparedness\\_high\\_res.pdf](https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/usdn_guide_to_equitable_community-driven_climate_preparedness_high_res.pdf)>
- Vancouver Coastal Health. (2021). *Community Health and Climate Change*. Consulté sur le site: <<https://storymaps.arcgis.com/stories/4352804ebb4b4765b7b9b25745bfce19>>
- Walpole, S.C., Rasanathan, K., et Campbell-Lendrum, D. (2009). Natural and unnatural synergies: climate change policy and health equity. *Bulletin of the World Health Organization*, 87, 799-801. doi:10.2471/BLT.09.067116
- Wandel, J., Riemer, M., de Gómez, W., Klein, K., de Schutter, J., Randall, L., Morrison, M., Poirier, S., et Singleton, C. (2010). *Homelessness and Global Climate Change: Are we ready? A report from the study on the vulnerability to global climate change of people experiencing homelessness in Waterloo Region*. Waterloo, ON. doi. 10.13140/2.1.1317.7927
- Watts, N., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Montoya, L.F., et Lao, K. (2015). *Strengthening Health Resilience to Climate Change: Technical Briefing for the World Health Organization*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Consulté sur le site: <[https://www.who.int/docs/default-source/climate-change/technical-briefing--health-resilience-to-climate-change.pdf?sfvrsn=b0772759\\_1etdownload=true](https://www.who.int/docs/default-source/climate-change/technical-briefing--health-resilience-to-climate-change.pdf?sfvrsn=b0772759_1etdownload=true)>
- Whitehead, M., et Dahlgren, G. (2007). *Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up Part 1*. World Health Organization Europe. Consulté sur le site: <[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74737/E89383.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/74737/E89383.pdf)>
- Wilk, P., Gunz, A., Maltby, A., Ravichakaravathy, T., Clemens, K.K., Lavigne, E., Lim, R., Vicedo-Cabrera, A.M. (2020). Extreme heat and paediatric emergency department visits in Southwestern Ontario. *Paediatrics et Child Health*, 1-5. <<https://doi.org/10.1093/pch/pxaa096>>
- Williams-Rajee, D., et Evans, T. (2016). *Climate Action through Equity: The Integration of Equity in the Portland and Multnomah County 2015 Climate Action Plan*. City of Portland. Consulté sur le site: <<https://www.portland.gov/sites/default/files/2019-07/cap-equity-case-study-web29jul.pdf>>
- Wipond, R., Barter, S., et Colussi, M. (2017). *The Building Resilient Neighbourhoods Project: Four Years of Learnings 2012-2016*. Consulté sur le site: <[http://resilientneighbourhoods.ca/wp-content/uploads/2017/03/BRN\\_Four\\_Years\\_WEB.pdf](http://resilientneighbourhoods.ca/wp-content/uploads/2017/03/BRN_Four_Years_WEB.pdf)>
- Wolch, J.R., Byrne, J., et Newell, J.P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234-244. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>>



Yu, J., Castellani, K., Forsyinski, K., Gustafson, P., Lu, J., Peterson, E., Tran, M., Yao, A., Zhao, J., et Brauer, M. (2021). Geospatial indicators of exposure, sensitivity, and adaptive capacity to assess neighbourhood variation in vulnerability to climate change-related health hazards. *Environmental Health : A Global Access Science Source*, 20(1), 31. <<https://doi.org/10.1186/s12940-021-00708-z>>

Yu, J., Castellani, K., Yao, A., Cawley, K., Zhao, X., Brauer, M. (2020). *Mapping spatial patterns in vulnerability to climate change-related health hazards: 2020 Report*. Vancouver, BC: University of British Columbia. Consulté sur le site: <<https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/facultyresearchandpublications/52383/items/1.0380851>>