



# Environnement

L'environnement : un déterminant de  
la santé considérable



# Contenu de la fiche

---

Description sommaire du secteur	3
A. Enjeux en emploi	5
1. Quelques chiffres sur le volet de l'éducation	6
2. Description des principales populations	14
3. Impacts individuels	15
4. Impacts socio-économiques	16
B. Les recommandations en matière d'emploi	17
1. Dans le monde	18
2. Au Canada	18
3. Au Québec	19
C. Boîte à outils	20
D. Références (style Vancouver)	24

# Descriptif sommaire du secteur

---

Le concept de **santé environnementale** « porte sur tous les aspects de la santé et de la qualité de vie des populations qui résultent de l'action de facteurs biologiques, chimiques et physiques de l'environnement, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique [résultant de l'action humaine]. La santé environnementale englobe aussi les pratiques visant à maîtriser les dangers (agresseurs) qui y sont associés. » (33).

Concrètement, en 2017, les risques environnementaux étaient responsables du **1/4** des décès d'enfants dans le monde, soit **1,7 million** de jeunes de moins de 5 ans (13).

Plus près de nous, au Canada, en 2015, les spécialistes dénombrèrent **1063** décès causés par la pollution atmosphérique attribuable aux fines particules générées par les transports (3). Ainsi, les experts s'entendent pour affirmer que les déterminants environnementaux ont certainement des impacts sur la santé des populations. Plusieurs dimensions de la santé peuvent être fortement affectées. On parle notamment de chaleurs accablantes pouvant causer des décès chez

certaines populations vulnérables, de certains cancers résultant d'une exposition aux pesticides, ou encore, des impacts importants sur la santé mentale à la suite d'un sinistre, tel qu'une inondation ou un feu de forêt, par exemple (1) (2) (3) (4) (5) (6).

D'un point de vue économique et individuel, les conditions d'emploi et le revenu sont deux facteurs directement liés à la santé environnementale. En effet, les ressources ou les capacités financières limitées diminuent la capacité de se protéger contre les risques environnementaux et les catastrophes climatiques potentielles (ex. : incapacité à éviter les expositions à des sources de pollution, ainsi qu'à s'isoler ou à se rafraîchir en cas de chaleur accablante, etc.). (5).

À présent, à la lumière des enjeux cités précédemment, et en sachant que les risques environnementaux, les changements climatiques et les décisions politiques à cet égard ont un impact considérable sur la santé des populations, des mesures vertes devraient être mises en place dans les établissements de santé et dans les communautés.

Afin de souligner les impacts physiques et psychologiques en santé environnementale à travers le monde, au Canada et au Québec, cette fiche fait état des faits saillants et des outils disponibles au regard cette problématique. Inspirée des travaux de la *Direction de la santé environnementale et de la toxicologie* de l'*Institut national de santé publique* (INSPQ), elle est divisée en 4 grands thèmes :

- 
- 
- 

EAU, ALIMENTS, SOL, PRODUITS	QUALITÉ DE L'AIR	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau (potable et récréative)</li> <li>Aliments</li> <li>Terrains contaminés</li> <li>Pesticides</li> <li>Produits de consommation, médicaments, drogues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environnement intérieur</li> <li>Pollution atmosphérique</li> <li>Champs électromagnétiques et radiofréquences</li> <li>Rayonnement ultraviolet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Événements météorologiques extrêmes</li> <li>Îlots de chaleur urbains</li> <li>Maladies zoonotiques et vectorielles</li> <li>Intervention clinique et sociale</li> </ul>
SURVEILLANCE, DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ET DES APPROCHES D'ÉVALUATION EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance</li> <li>Formation</li> <li>Information</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation environnementale de projets et examen des impacts sociaux</li> <li>Urgences en santé environnementale</li> <li>Évaluation du risque toxicologique et radiologique</li> </ul>	

Tableau tiré du dossier *Santé environnementale et toxicologie* du site de l'Institut national de santé publique du Québec (INSQP). Disponible ici : <https://www.inspq.qc.ca/sante-environnementale-et-toxicologie>



A.

Enjeux en santé  
environnementale

# 1. Quelques chiffres sur le volet santé environnementale

---



## DANS LE MONDE

En 2017, selon l'Organisation mondiale de la santé, les risques environnementaux étaient responsables du **1/4** des décès d'enfants dans le monde, soit **1,7 million** de jeunes de moins de 5 ans (13).

### EAU, ALIMENTS, SOLS ET PRODUITS

- Plus de **1 milliard** de personnes dans le monde n'ont pas accès à de l'eau potable (20) ;
- 2,6 milliards** de personnes dans le monde n'ont pas accès à des moyens satisfaisants pour assainir l'eau, occasionnant ainsi une contamination microbienne généralisée (20) ;
- 6 %** des décès dans le monde sont causés par des maladies infectieuses d'origine hydrique (20) ;
- Les changements climatiques ont de graves impacts sur la sécurité alimentaire (35) ;
- Au cours des dernières années, les études scientifiques pointent de plus en plus vers un possible lien entre les pesticides et des maladies telles que la Parkinson et le cancer de la prostate, notamment chez les agriculteurs, les ouvriers d'usines de production de pesticides et les populations rurales (21).

### QUALITÉ DE L'AIR

- En 2016, on évaluait le nombre de décès liés aux particules fines en suspension à **2,9 millions**, et à **7 millions** ceux causés par la pollution de l'air (1) ;
- Les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire exposés à la pollution de l'air intérieure et extérieure sont **plus à risque** de contracter une pneumonie et une affection respiratoire pendant l'enfance (13) ;
- L'exposition à la pollution atmosphérique **augmente les risques** de maladies cardiovasculaires, d'accidents vasculaires cérébraux et de cancers (13) ;
- 60 %** des infections respiratoires aiguës sont dues aux **conditions environnementales** (18) ;
- En 2019, la pollution de l'air était en cause pour environ **12 %** des décès dans le monde (19).

## MORTALITY RISK FACTORS – 2019 RANK

1. High systolic blood pressure	Metabolic risks
2. Tobacco	Metabolic risks
3. Dietary risks	Metabolic risks
4. Air pollution	Environmental/occupational risks
4. High fasting plasma glucose	Metabolic risks
6. High body-mass index	Metabolic risks
7. High LDL cholesterol	Metabolic risks
8. Kidney dysfunction	Metabolic risks
9. Child and maternal malnutrition	Metabolic risks
10. Alcohol use	Metabolic risks
11. Non-optimal temperature	Environmental/occupational risks
12. Unsafe water, sanitation and handwashing	Environmental/occupational risks

Tableau tiré de l'article suivant : Brauer M, Casadei B, Harrington RA, Kovacs R, Sliwa K, Expert Group the WAP. Taking a Stand Against Air Pollution – The Impact on Cardiovascular Disease: A Joint Opinion from the World Heart Federation, American College of Cardiology, American Heart Association, and the European Society of Cardiology. Global Heart. 2021;16(1):8. DOI: <http://doi.org/10.5334/gh.948>



## IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'OMS et plusieurs études publiées par The Lancet reconnaissent que les changements climatiques sont la plus grande menace à la santé du 21<sup>e</sup> siècle.

- À l'échelle mondiale, les spécialistes notent que les états de vulnérabilité aux chaleurs extrêmes augmentent chez les populations âgées (2) ;
- À l'échelle mondiale, les changements climatiques augmentent les cas de transmission de maladies infectieuses, notamment la dengue, la malaria, le vibrio cholerae ainsi que d'autres espèces pathogènes de vibrio (2) ;
- Entre 2001 et 2014 et entre 2015 et 2018, **77 %** des pays dans le monde ont subi une augmentation des expositions quotidiennes de la population à des incendies (1).

## SURVEILLANCE, DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ET DES APPROCHES D'ÉVALUATION EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

- En 2019, la moitié des pays du monde avaient mis en place un plan d'adaptation pour la santé ou bien une évaluation des risques et des impacts de la problématique des changements climatiques. (1) ;
- En 2019, **109 pays** ont assuré avoir mis sur pied, dans un effort moyen à élever, un plan d'urgence nationale pour la santé (1).

### AU CANADA

## EAU, ALIMENTS, SOLS ET PRODUITS

- Au Canada, en 2016, **156 avis** ont été émis concernant la qualité de l'eau potable à l'intérieur de **110 communautés autochtones** au Canada. Plusieurs de ceux-ci persistent depuis **plus de 20 ans** (4) ;
- Les résidus de pesticides détectés dans les fruits et légumes seraient la cause d'environ **39 cas** de cancer chaque année (6).

## QUALITÉ DE L'AIR

- En 2015, les décès prématurés associés à la pollution de l'air touchaient **41** Canadiens sur 100 000, ce qui représente en moyenne **15 300** décès (22).





Tableau tiré du document suivant : Santé Canada. L'air en tête: La cote air santé vous aide à comprendre les effets de la qualité de l'air sur votre santé en utilisant une simple échelle de 1 à 10. [Internet]. N/D. Disponible sur: AQHI Tear pad (canada.ca)

## IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Les Canadiens et Canadiennes sont de plus en plus exposés aux feux de forêt. Entre 1980 et 2017, **448 000** personnes ont été évacuées en raison de ces catastrophes naturelles. De ce nombre, **le tiers** l'avaient été au cours des dix dernières années (3) ;
- Les chaleurs extrêmes augmentent les risques de mortalité (toutes causes confondues), d'hospitalisation pour détresse cardiaque ou respiratoire ainsi que de complications congénitales ou lors de l'accouchement (36) ; Les chaleurs extrêmes ont aussi d'importants impacts sur la santé psychologique ; les experts notant en effet par exemple une augmentation de la violence dans les quartiers, notamment de la violence conjugale (36) ;
- L'émergence de la maladie de Lyme est, selon les experts, en partie associée aux changements climatiques actuels (11).

## SURVEILLANCE, DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ET DES APPROCHES D'ÉVALUATION EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Le secteur de la santé est responsable de **4 %** des émissions de gaz à effets de serre au pays (3) ;

« La surveillance environnementale est une source d'information vitale dont le gouvernement fédéral se sert pour assurer une bonne intendance de l'environnement. Cette information lui sert aussi à évaluer l'état de l'environnement, à en prévoir l'évolution et à élaborer des stratégies solides pour s'adapter aux changements environnementaux. Par exemple, les prévisions météorologiques quotidiennes sont fondées sur un ensemble complexe de systèmes de surveillance environnementale liés entre eux. » (23) ;

« L'augmentation des risques de catastrophes climatiques est une menace non seulement pour notre santé, mais également pour nos hôpitaux, nos cliniques et nos installations d'intervention d'urgence. Malgré l'importance de ces installations, moins de **20 %** des autorités sanitaires en ont évalué la vulnérabilité face aux changements climatiques, et environ **8 %** des centres de santé du Canada sont situés dans des zones à risque d'inondation ». (38)

## EXEMPLES D'EFFETS DU CLIMAT SUR LA SANTÉ ET RELATIONS DE CAUSALITÉ PERTINENTE AU CANADA

EFFETS SUR LA SANTÉ	DANGER/ EXPOSITION	RÉPERCUSSION ENVIRONNEMENTALE	FACTEUR DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES
Maladies cardiovasculaires	Polluants atmosphériques	↑ Formation de polluants atmosphériques ↑ Feux de forêt ↑ Sécheresses et tempêtes de poussière	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes Changements de la configuration des précipitations
	Chaleur accablante	↑ Fréquence et durée des vagues de chaleur	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes
Troubles respiratoires	Polluants atmosphériques	↑ Formation de polluants atmosphériques ↑ Feux de forêt ↑ Sécheresses et tempêtes de poussière	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes Changements de la configuration des précipitations
	Chaleur accablante	Vagues de chaleur – journées chaudes et nuits froides	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes
Réactions allergiques	Pollen et spores	Saison de croissance plus longue	Augmentation des températures
	Moisissure	Fortes pluies et inondations	Événements climatiques extrêmes
Coup de chaleur et épuisement	Chaleur accablante	↑ Fréquence et durée des vagues de chaleur	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes
Cancer	Polluants atmosphériques	↑ Formation de polluants atmosphériques	Augmentation des températures
	Rayonnement ultraviolet (UV)	Appauvrissement de la couche d'ozone Saison estivale plus longue	Changements liés aux températures Augmentation des températures
Blessures traumatiques	Traumatismes physiques, voyages dangereux, <u>noyades</u> , violence	Inondations, feux de forêt, tornades, ouragans, ondes de tempête, tempêtes hivernales, fonte du pergélisol	Événements climatiques extrêmes Augmentation des températures Montée du niveau de la mer
Maladies à transmission vectorielle	Moustiques, tiques et rongeurs infectés	Expansion de l'habitat favorisant les vecteurs de maladie ↑ Conditions propices à la propagation vectorielle	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes Changements de la configuration des précipitations
Maladie d'origine alimentaire	Pathogènes et toxines d'origine alimentaire	Aliments/eaux de crue contaminés ↑ Conditions propices à la croissance de bactéries	Événements climatiques extrêmes Augmentation des températures
Maladie d'origine hydrique	Pathogènes et toxines d'origine hydrique	Sources d'eau contaminées ↑ Conditions propices à la croissance de bactéries	Événements climatiques extrêmes Changements de la configuration des précipitations
Malnutrition	Insécurité alimentaire Pénuries d'eau	Sécheresse, perte de récoltes, perte de la biodiversité Inondations	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes
Santé mentale Stress et anxiété	Déplacements de population Facteurs de stress multiples Stress lié au climat	Inondations, feux de forêt, tornades, sécheresses, vagues de chaleur Événements climatiques plus longs et répétés Événements catastrophiques	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes Montée du niveau de la mer Changements de la configuration des précipitations
Répercussions socioéconomiques	Perturbations sociales Perte de revenus et de récoltes ↓ <u>qualité</u> de vie	Inondations, feux de forêt, tornades, sécheresses, vagues de chaleur Événements climatiques plus longs Événements catastrophiques	Augmentation des températures Événements climatiques extrêmes

Tableau tiré du document suivant : McGushin, A. Boîte à outils sur les changements climatiques pour les professionnels de la santé: Changements climatiques - Science, facteurs et réponse mondiale. 2019. p. 2

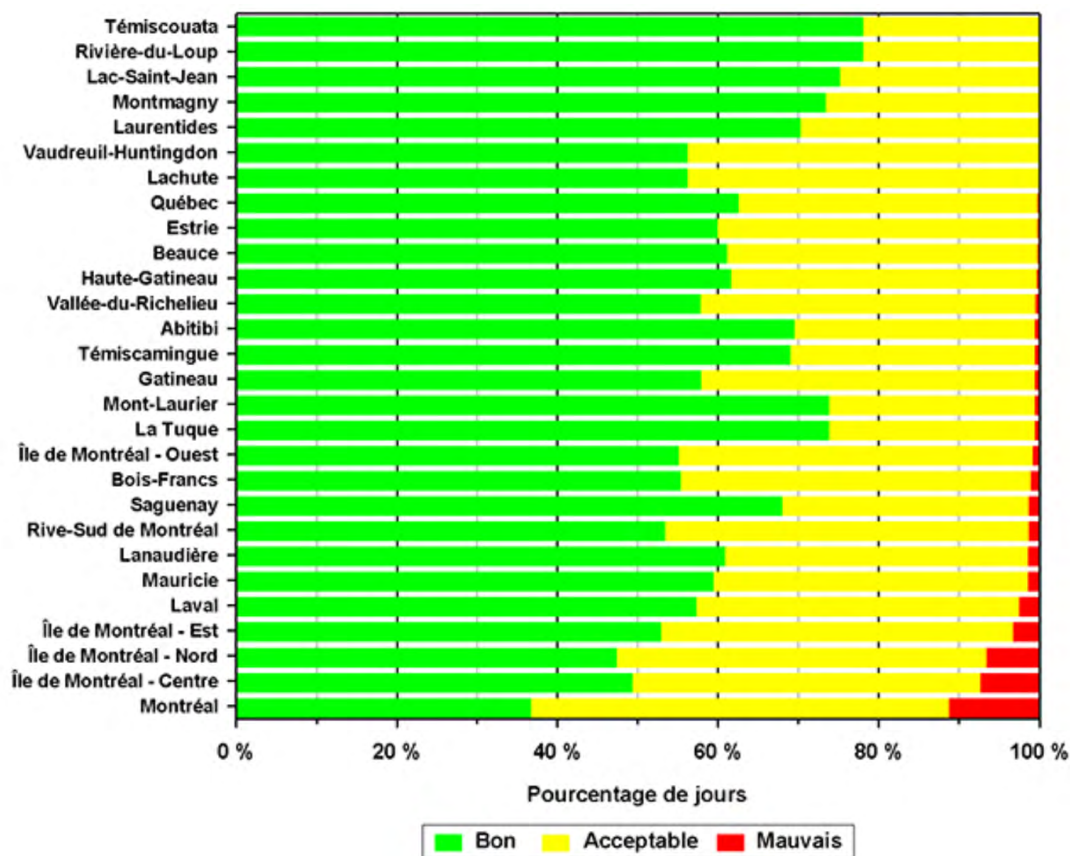
## EAU, ALIMENTS, SOLS ET PRODUITS

- Au Québec, des traces de pesticides sur les fruits et légumes frais sont régulièrement relevées par les experts (6) ;
- Une étude de l'Institut national de santé publique du Québec a mis en évidence une association importante entre l'exposition professionnelle aux biocides et un risque accru du cancer de la thyroïde (24) ;
- Les travailleurs agricoles sont particulièrement à risque concernant les impacts associés à l'utilisation des pesticides (maladies et troubles neurologiques, atteintes liées à la reproduction et au développement, cancers) (25) ;
- Certaines études démontrent un lien de causalité entre la proximité du milieu de vie d'une population avec des sites d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures et des malformations congénitales cardiaques (12).

## QUALITÉ DE L'AIR

- Le document suivant, produit par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, fait état des origines et des impacts des contaminants atmosphériques : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/reseau-surveillance/contaminants-origines.pdf>

Tableau tiré du document suivant : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Statistiques annuelles régionales sur l'indice de la qualité de l'air pour l'année 2019. [Internet]. 2019. Disponible sur : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/region/2019.htm>



## IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Les impacts potentiels post-sinistres (ex. inondations, feu de forêt, etc.) sur la santé mentale peuvent prendre les formes suivantes : symptômes d'anxiété, symptômes dépressifs, symptômes de stress post-traumatique, détresse psychologique, consommation d'alcool, consommation de drogues, consommation de médicaments, etc. (8) ;
- D'ici 2065, 20 000 décès prématurés seront liés à la chaleur au Québec (37) ;
- Au Québec, plus de la moitié des directions de santé publique ont formé un employé pour intervenir en cas d'événements météorologiques extrêmes (26).

## SURVEILLANCE, DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ET DES APPROCHES D'ÉVALUATION EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

- Les **3/4** des directions de santé publique du Québec ont développé un plan de prévention et de protection en cas de chaleur extrême. Cette proportion baisse à **1/3** en ce qui a trait au développement d'un plan en cas d'inondation (26) ;
- Le Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes (SUPREME) est une plateforme offrant un accès direct aux outils et aux données relatives aux événements et impacts sanitaires en raison d'événements météorologiques extrêmes. Consultez la section « boîte à outils » au bas de cette fiche pour plus de détails (27) ;





## 2. Description des principales populations

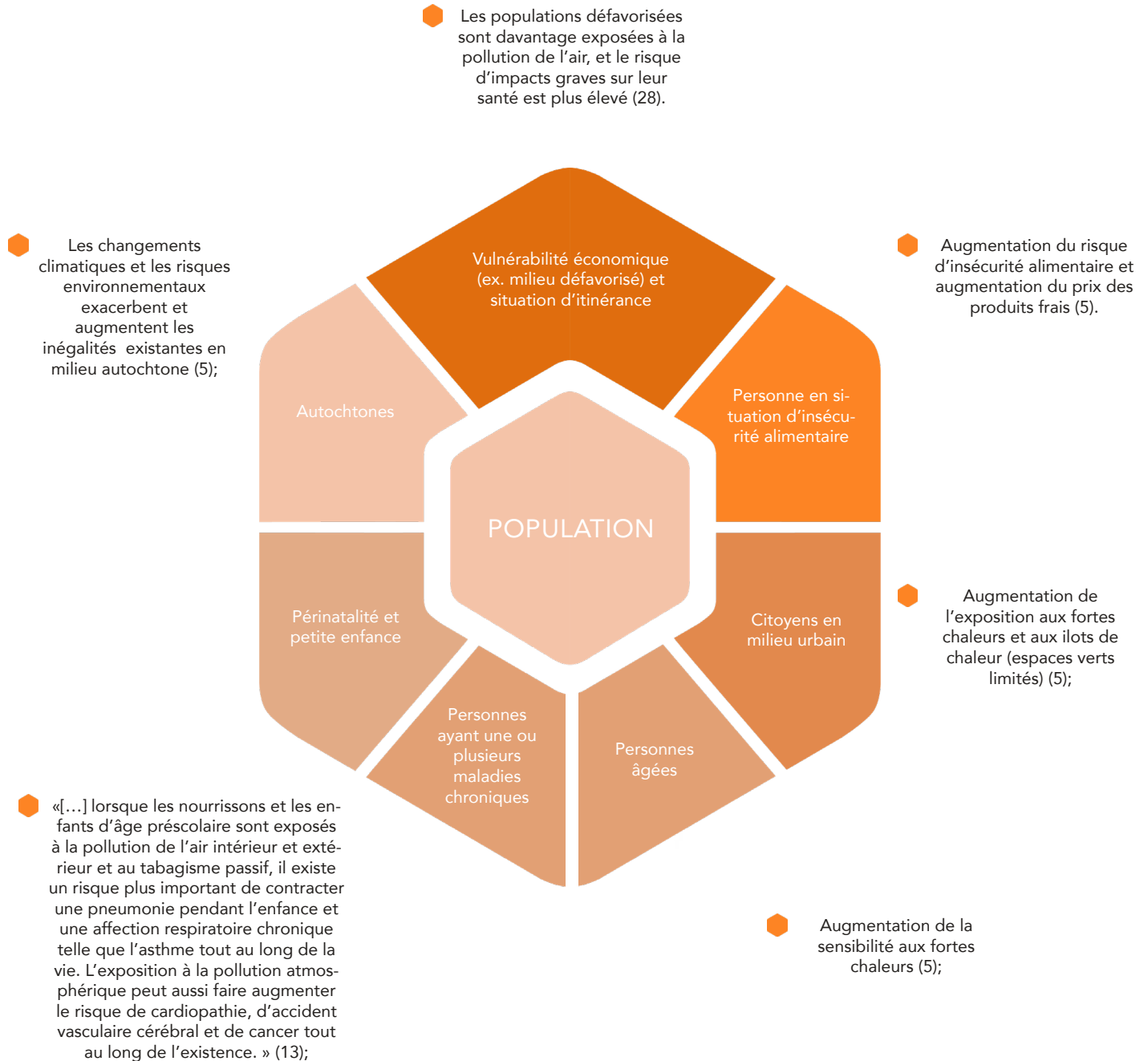


Figure SEQ Figure \\* ARABIC 1: Population prioritaire au Canada et au Québec

### 3. Impact individuel

---

La santé environnementale peut affecter une population d'un point de vue individuel. L'OMS répertorie 102 grandes maladies : de ce nombre, **85** sont causées, de près ou de loin, par des causes environnementales (30).

La question de la santé environnementale touche plusieurs populations, dont les enfants : à l'échelle internationale, près de **800 000** enfants présentent une forme ou une autre de retard intellectuel en raison d'une trop forte exposition au plomb (30). Viennent ensuite les agriculteurs, les ouvriers d'usines de production de pesticides et les populations rurales qui sont régulièrement exposées à ces produits. Au cours des dernières années, les études scientifiques pointent de plus en plus vers un possible lien entre les pesticides et les maladies suivantes : la maladie de Parkinson, le cancer de la prostate et certains cancers hématopoïétiques (21).

La pollution de l'air a aussi de lourdes conséquences sur la santé. Chaque année, environ **1,6 million** d'enfants de moins de 5 ans meurent d'infection respiratoire aiguë (18). Sachant maintenant que **60 %** des infections respiratoires aiguës sont dues aux **conditions environnementales** (18), il est possible de tracer un lien potentiel entre ces millions de décès et la santé environnementale. De plus, notons que les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire exposés à la pollution de l'air intérieure et extérieure sont **plus à risque** de contracter une

pneumonie pendant l'enfance et de développer de l'asthme. (13) Chez l'adulte, l'exposition à la pollution atmosphérique **augmente les risques** de cardiopathie, d'accident vasculaire cérébral, de cancer et de démence (13)

Par ailleurs, les communautés autochtones sont particulièrement touchées par les questions de santé environnementale. Pensons notamment à celle de l'accès aux ressources d'eau potable, une préoccupation mondiale qui touche plusieurs de ces communautés. Le *Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme* insiste sur l'importance spirituelle et traditionnelle de l'eau chez les Autochtones : « Des sources d'eau naturelle traditionnellement utilisées par les peuples autochtones, comme les lacs ou les cours d'eau, ne sont parfois plus accessibles, suite à une expropriation ou à un empiètement de leur terre. L'accès peut également être menacé par une pollution ou par une surexploitation illégale. En outre, des sources d'eau utilisées par des peuples autochtones peuvent être détournées pour fournir de l'eau potable à des zones urbaines. En conséquence, pour assurer le droit des peuples autochtones à l'eau, il arrive souvent qu'il faille prendre des mesures pour garantir leurs droits à leurs terres ancestrales, leurs arrangements coutumiers en matière de gestion de l'eau ainsi que la protection de leurs ressources naturelles. » (9)



## 4. Impacts socio-économiques

D'un point de vue économique et individuel, les conditions d'emploi et le revenu sont deux facteurs directement liés à la santé environnementale.

En effet, les ressources ou les capacités financières limitées diminuent la capacité de se protéger contre les risques environnementaux et les catastrophes climatiques potentielles (ex. : incapacité à éviter les expositions à des sources de pollution, ainsi qu'à s'isoler ou à se rafraîchir en cas de chaleur accablante, etc.). (5).

Conséquemment, il est désormais possible de parler d'inégalités environnementales. Ce concept se définit comme : « des situations de surexposition potentielle de population(s) à un ou des facteurs de risques ou de nuisances environnementaux. » (31) Ainsi, des études ont démontré, par exemple, que les personnes issues de milieux défavorisés étaient davantage exposées à la pollution de l'air que les populations plus nanties, et donc, que leur santé était plus à risque (28). Il en va de même pour les minorités visibles qui sont plus

exposées à la pollution de l'air ; phénomène qui s'explique notamment par le fait que ces populations vivent majoritairement en milieu urbain (**96 %**), comparativement aux Blancs qui sont plus nombreux à vivre en milieu rural (**34 %**) (31).

Plusieurs solutions existent afin d'améliorer la santé globale des populations et des collectivités. Santé Urbanité et l'Association québécoise des médecins pour l'environnement (AQME) via leur plateforme Je vote pour ma santé, proposent une série de recommandations visant à favoriser la santé des citoyens et des communautés telles que : le verdissement urbain, par exemple, et l'amélioration du transport en commun et de l'accès aux pistes cyclables et aux réseaux piétonniers. Bref, repenser l'aménagement urbain serait à moyen terme des solutions efficaces afin de diminuer les impacts des changements climatiques sur la santé des populations (39).



B.

Les recommandations en  
matière de santé  
environnementale

# 1. Dans le monde

---

- Dans le monde, une référence à connaître sur la question de la santé environnementale et des changements climatiques est le « 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate ». Ce document est divisé en 5 sections :

**Section 1 :** Les impacts des changements climatiques, les expositions et les populations vulnérables ;

---

**Section 2 :** L'adaptation, la planification et la résilience pour la santé ;

---

**Section 3 :** mesures d'atténuation et co-avantages pour la santé ;

---

**Section 4 :** Les dimensions économiques et financières ;

---

**Section 5 :** les engagements publics et politiques.

---

Le lien est disponible ici – Watts N., Amann M., Arnell N., Ayeb-Karlsson S., et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate [Internet]. 2019. Disponible sur: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/fulltext#seccestitle70](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/fulltext#seccestitle70)

## 2. Au Canada

---

- Au Canada, l'Association canadienne des médecins pour l'environnement a publié en 2019 un document de référence et de recommandations sur la question de la santé environnementale qui s'adresse particulièrement aux professionnels de la santé et aux intervenants. Ce document est divisé en 8 modules :

**Module 1 :** Changements climatiques – Science, facteurs et réponse mondiale ;

---

**Module 2 :** Effets des changements climatiques sur la santé à l'échelle mondiale ;

---

**Module 3 :** Effets des changements climatiques sur la santé au Canada ;

---

**Module 4 :** Émissions de gaz à effet de serre au Canada par secteur et par région ;

---

**Module 5 :** Solutions aux changements climatiques et avantages immédiats pour la santé ;

---

**Module 6 :** Mesures contre les changements climatiques dans les établissements de soins de santé ;

---

**Module 7 :** Préparation aux changements climatiques à l'échelle locale ;

---

**Module 8 :** Engagement des professionnels de la santé dans la lutte aux changements climatiques.

---

Le lien est disponible ici – McGushin, A. Boîte à outils sur les changements climatiques pour les professionnels de la santé: Changements climatiques - Science, facteurs et réponse mondiale [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://cape.ca/wp-content/uploads/2019/04/Overall-Climate-Toolkit-FR-April-2019.pdf>

## 3. Au Québec

---



Au Québec, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a publié en 2020 son *Plan pour une économie verte 2030* visant à mettre en place des initiatives environnementales afin de favoriser la lutte contre les changements climatiques:



## LE PLAN DE MISE EN ŒUVRE : DES MOYENS INÉDITS

Un plan de mise en œuvre 2021-2026 avec des actions concrètes et doté d'une enveloppe de 6,7 G\$.

**Principales mesures – Électrification des transports**

- Programme Rouler vert et bornes de recharge (1 306,5 M\$).
- Électrification des autobus scolaires (350 M\$), du camionnage, des transports ferroviaire et maritime (265 M\$), des autobus urbains et interurbains (276,5 M\$) et des taxis (11,5 M\$).
- Autres mesures de soutien au transport collectif, actif et partagé (1 383 M\$).

**Principales mesures – Industries plus vertes et plus compétitives**

- Aide à l'efficacité énergétique et à la conversion énergétique (629,2 M\$).
- Appel à projets pour les grands émetteurs (90 M\$).
- Recherche et développement en réduction des GES et séquestration du carbone (48,7 M\$).

**Principales mesures – Décarbonisation des bâtiments**

- Conversion vers l'électricité des bâtiments résidentiels (134,5 M\$), commerciaux et institutionnels (113,4 M\$).
- Soutien à la conversion à l'électricité et à la biénergie (125 M\$).
- Aide à la conversion des communautés hors réseau (25 M\$).

**Principales mesures – Développement des filières**

- Production et distribution de gaz naturel renouvelable (212,5 M\$).
- Innovation dans les filières de l'hydrogène vert et des bioénergies (47,9 M\$).
- Favoriser le développement de produits innovants dans l'industrie des véhicules électriques (30 M\$).
- Appui à la filière du recyclage des batteries (20 M\$).

**Principales mesures – Adaptation**

- Verdissement et autres mesures de lutte contre les îlots de chaleur (111,3 M\$).
- Prévention des risques d'inondation (120,5 M\$).
- Réduction des risques d'érosion côtière et de glissements de terrain (75,6 M\$).

**Autres mesures**

- Leadership des communautés autochtones dans la transition climatique (19,2 M\$).
- Mobilisation et coopération internationale (65,3 M\$).
- Boisement et reboisement (88,3 M\$).
- Accès au réseau triphasé (14,1 M\$).

Québec

## GAGNANT POUR LE QUÉBEC. GAGNANT POUR LA PLANÈTE.

Plan pour une économie verte 2030

### CONTEXTE

Le Québec s'est engagé à une réduction d'émissions de gaz à effet de serre de 37,5 % sous leur niveau de 1990 d'ici 2030. Or, de 1990 à 2017, la diminution des émissions de GES au Québec a été de moins de 9 %.

Nous avons le taux d'émission de GES par habitant le plus faible parmi les provinces canadiennes et les États américains : 9,5 tonnes/habitant. Les principaux secteurs émetteurs de GES au Québec sont les transports, avec 43 % des émissions, et les industries, qui en produisent 31 %.

Notre production d'électricité est propre à 99 %.

Il y a un consensus social : la grande majorité des Québécois pensent qu'il est urgent d'agir face à la crise climatique. Or, il faut profiter de cette occasion pour s'engager dans la transition climatique et planifier une relance économique verte.

### VISION

Faire de la lutte contre les changements climatiques un levier majeur de développement économique et de rayonnement international.



Votre gouvernement

Québec

Le lien est disponible ici – ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. *Plan pour une économie verte 2030* [Internet]. 2020. Disponible sur: <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/plan-economie-verte>



C.

Boîte à outils

Dans les sections suivantes, vous trouverez des fiches cliniques détaillées et des références proposant des outils d'intervention, de prévention et de promotion à l'intention des professionnels de la santé et des intervenants en matière de santé environnementale:



Ministère de la Santé et des Services sociaux

Liste de plusieurs publications gouvernementales en santé environnementale. Disponible ici: <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/sujets/sante-et-environnement>



Je vote pour ma santé/

<https://jevotepourmasante.org/>



Institut national de santé publique du Québec

Synthèse des connaissances : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2771-aleas-changements-climatiques-effets-sante-vulnerabilite-adaptation.pdf>



Adaptation aux périodes de chaleur accablante : Lignes directrices pour évaluer la vulnérabilité en matière de santé

Document produit par Santé Canada à l'intention des professionnels de la santé et des intervenants concernant l'évaluation de la vulnérabilité en matière de santé pendant les périodes de chaleur accablante. La Figure 3 du document présente un diagramme décrivant les étapes de l'évaluation des vulnérabilités de la santé liées à la chaleur accablante. Disponible ici: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/changement-climatique-sante/adaptation-periodes-chaleur-accablante-lignes-directrices-evaluer-vulnerabilite-matiere-sante-sante-canada-2011.html#a2>



Boîte à outils pour la surveillance post-sinistre des impacts sur la santé mentale

Document produit par l'Institut national de santé publique à l'intention des professionnels de la santé et des intervenants offrant un cadre de surveillance des populations en cas de sinistre. Disponible ici: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523\\_boite\\_outils\\_surveillance\\_post\\_sinistre.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523_boite_outils_surveillance_post_sinistre.pdf)



Synergie Santé Environnement

Ce site fait état des différents impacts de l'environnement sur la santé. Le site de Synergie Santé Environnement possède une section *Changements climatiques et systèmes de santé*. De plus, sur cette page, il est question des diverses ressources en santé environnementale pour les professionnels de la santé. Disponible ici : <http://climat.synergiesanteenvironnement.org/>



Ouranos

Rapport regroupant les connaissances sur les changements climatiques au Québec. Disponible ici : <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/SyntheseRapportfinal.pdf>





Cadre opérationnel pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique

Écrit par l'OMS afin d'offrir des conseils sur la façon que le système de santé peut faire face aux défis environnementaux. Disponible ici: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258818/9789242565072-fre.pdf?sequence=1>



Association canadienne des médecins pour l'environnement

Préparée par l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, cette boîte à outils offre 8 modules, notamment la préparation aux changements climatiques au niveau local et l'engagement des professionnels de la santé dans la lutte aux changements climatiques. Cette boîte à outils est spécialement destinée aux étudiants et professionnels de la santé. Disponible ici: <https://cape.ca/wp-content/uploads/2019/04/Overall-Climate-Toolkit-FR-April-2019.pdf>



Climate Change Resilience Mentoring par la Coalition canadienne pour un système de santé écologique

(en anglais seulement) *Health Care Climate Change Resilience Toolkit* et diverses ressources disponibles pour les professionnels de la santé. Disponible ici: <https://greenhealthcare.ca/mentoring/>



U.S. Climate Resilience Toolkit

(en anglais seulement) Divers documents, ressources et études de cas afin de mieux maîtriser le sujet de la santé environnementale, agir et renforcer la résilience face au changement climatique. Disponible ici: <https://toolkit.climate.gov/>



D.

Références (style Vancouver)

1. Watts N., Amann M., Arnell N., Ayeb-Karlsson S., et al. Le rapport 2019 du Compte à rebours du Lancet sur la santé et le changement climatique: Résumé [Internet]. 2019 [cité 5 février 2020]. Disponible sur: [https://els-jbs-prod-cdn.literatumonline.com/pb/assets/raw/Lancet/Hubs/climate-change/TL\\_Countdown\\_ExecutiveSummary\\_French-1573659911007.pdf](https://els-jbs-prod-cdn.literatumonline.com/pb/assets/raw/Lancet/Hubs/climate-change/TL_Countdown_ExecutiveSummary_French-1573659911007.pdf)
2. Watts N., Amann M., Arnell N., Ayeb-Karlsson S., et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate [Internet]. 2019 [cité 5 février 2020]. Disponible sur: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/fulltext#seccestitle70](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/fulltext#seccestitle70)
3. Howard C., Buse C., Rose C., MacNeill A., Parkes M. Le rapport 2019 du Compte à rebours du Lancet sur la santé et le changement climatique: Compte rendu à l'intention du Canada. [Internet]. 2019 [cité 5 février 2020]. Disponible sur: [https://storage.googleapis.com/lancet-countdown/2019/11/Lancet-Countdown\\_Policy-brief-for-Canada\\_FINAL.pdf](https://storage.googleapis.com/lancet-countdown/2019/11/Lancet-Countdown_Policy-brief-for-Canada_FINAL.pdf)
4. Lukawiecki J, Boisvert A, Plotkin R. Fiche d'information: Le fédéral manque à sa promesse de garantir l'accès à l'eau potable aux communautés autochtones [Internet]. 2017 [cité 5 février 2020]. Disponible sur: <https://davidsuzuki.org/wp-content/uploads/2018/03/Fiche-dinformation-Le-fe%CC%81de%CC%81ral-manque-a-sa-promesse-de-garantir-lacce%CC%80s-eau-potable.pdf>
5. Association canadienne des médecins pour l'environnement. Boîte à outils sur les changements climatiques pour les professionnels de la santé: Changements climatiques - Science, facteurs et réponse mondiale [Internet]. 2019 [cité le 15 février 2020]. Disponible sur: <https://cape.ca/wp-content/uploads/2019/04/Overall-Climate-Toolkit-FR-April-2019.pdf>
6. Onil S., St-Laurent L., Valcke M., Chapados M., Levasseur M.-E. et Direction de la santé environnementale et de la toxicologie. Les risques sanitaires des pesticides: des pistes d'action pour en réduire les impacts. [Internet]. 2019 [cité le 17 février 2020]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2572\\_risques\\_sanitaires\\_pesticides.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2572_risques_sanitaires_pesticides.pdf)
7. Lebel G., Martin R., Dubé M., Chapados M., Levasseur M.-E. et Direction de la santé environnementale et de la toxicologie. La perturbation du sommeil et le dérangement associés au bruit environnemental dans la population québécoise en 2014-2015 . [Internet]. 2019 [cité le 17 février 2020]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2515\\_derangement\\_perturbation\\_sommeil\\_bruit\\_environnemental.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2515_derangement_perturbation_sommeil_bruit_environnemental.pdf)
8. Canuel M., Gosselin P., Duhoux A., Brunet A., Lesage A. et Direction de la santé environnementale et de la toxicologie. Boîte à outils pour la surveillance post-sinistre des impacts sur la santé mentale . [Internet]. 2019 [cité le 17 février 2020]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523\\_boite\\_outils\\_surveillance\\_post\\_sinistre.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523_boite_outils_surveillance_post_sinistre.pdf)
9. Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme. Le droit à l'eau: Fiche d'information n 35. [Internet]. 2011.[cité le 17 février 2020] Disponible sur: [https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Factsheet35\\_Fr.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Factsheet35_Fr.pdf)
10. Auger N., Duplaix M., Bilodeau-Bertrand M., Lo E., Smargiassi A. Environmental noise pollution and risk of preeclampsia. Environmental pollution [Internet]. 241(nd). 2018 [cité 17 février 2020]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749118300988?via%3Dihub>

11. Institut national de santé publique. Bulletin de l'Observatoire multipartite québécois sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques [Internet]. 2019 [cité le 17 février 2020]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/bulletin-de-l-observatoire-multipartite-quebecois-sur-les-zoonoses-et-l-adaptation-aux-changements-climatiques/juin-2019>
12. hevalier P., Poulin P., et al. Enjeux de santé publique relatifs aux activités d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures gaziers et pétroliers [Internet]. 2015 [cité le 17 février 2020]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1957\\_enjeux\\_exploration\\_exploitation\\_hydrocarbures.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1957_enjeux_exploration_exploitation_hydrocarbures.pdf)
13. Organisation mondiale de la santé. La pollution de l'environnement entraine 1,7 million de décès d'enfants par an [Internet]. 2017 [cité le 28 avril 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>
14. Miguel Molico. Étudier les impacts économiques des changements climatiques [Internet]. 2019 [cité le 28 avril 2020]. Disponible sur: <https://www.banqueducanada.ca/2019/11/etudier-impacts-economiques-changements-climatiques/#%C3%89valuer-les-risques-climatiques-qui-planent-sur-le-syst%C3%A8me-financier>
15. Health Care Without Harm and ARUP. Health Care's Climate Footprint. Septembre 2019. 48 pages.
16. Agence QMI (2019, septembre 27). Un rassemblement record pour le climat à Montréal. Consulté à l'adresse <https://www.journaldemontreal.com/2019/09/27/en-direct-la-marche-pour-le-climat-a-montreal>
17. Warren, F. J., et al. Impacts et adaptations liés aux changements climatiques: perspective canadienne. [Internet] 2004. [cité le 20 avril 2020]. Disponible sur : [https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/perspective/pdf/report\\_f.pdf](https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/perspective/pdf/report_f.pdf)
18. Organisation mondiale de la santé. Plan d'action mondial pour la salubrité de l'environnement de l'enfant [Internet]. Mise à jour 2021 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/ceh/fr/>
19. Brauer M, Casadei B, Harrington RA, Kovacs R, Sliwa K, Expert Group the WAP. Taking a Stand Against Air Pollution – The Impact on Cardiovascular Disease: A Joint Opinion from the World Heart Federation, American College of Cardiology, American Heart Association, and the European Society of Cardiology. Global Heart. 2021;16(1):8. DOI: <http://doi.org/10.5334/gh.948>
20. Organisation mondiale de la santé. Eau et santé. [Internet]. Mise à jour 2021 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/globalchange/ecosystems/water/fr/>
21. INSERM. Pesticides : Effets sur la santé. [Internet]. 2013 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/wp-content/uploads/2013/06/DP-EC-pesticides-def-web1.>
22. Santé Canada. Health Impacts of Air Pollution in Canada. [Internet]. 2019 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: H144-51-2019-eng.pdf ([publications.gc.ca](https://publications.gc.ca))

23. Santé Canada. Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable. [Internet]. 2011 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: [https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl\\_cesd\\_201112\\_05\\_f\\_36033.html#hd3a](https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201112_05_f_36033.html#hd3a)
24. Saint-Laurent, L. et O. Samuel. L'exposition professionnelle aux pesticides, à divers biocides et le risque de cancer thyroïdien. INSPQ [Internet]. 2017 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>
25. Saint-Laurent, L. et al. Les risques sanitaires des pesticides : des pistes d'action pour en réduire les impacts. INSPQ [Internet]. 2019 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2572\\_risques\\_sanitaires\\_pesticides.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2572_risques_sanitaires_pesticides.pdf)
26. Demers-Bouffard, D. et al. Les risques sanitaires des pesticides : des pistes d'action pour en réduire les impacts. Direction de la santé environnementale et de la toxicologie de l'INSPQ [Internet]. 2021 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2719-adaptation-changements-climatiques-reseau-sante.pdf>
27. Canuel, M. et al. Boîte à outils pour la surveillance post-sinistre des impacts sur la santé mentale. Direction de la santé environnementale et de la toxicologie de l'INSPQ [Internet]. 2019 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523\\_boite\\_outils\\_surveillance\\_post\\_sinistre.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2523_boite_outils_surveillance_post_sinistre.pdf)
28. Pinault, L., Tjepkema, M., Crouse, D.L. et al. Risk estimates of mortality attributed to low concentrations of ambient fine particulate matter in the Canadian community health survey cohort. *Environ Health* 15, 18 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12940-016-0111-6>
29. Réseau Régional Éducation Santé Environnement Languedoc-Roussillon. Santé-environnement, de quoi parle t'on. [Internet]. N/D [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <http://www.grainelr.org/reseau-regional-education-sante-environnement/wakka.php?wiki=ThematiquesSanteEnvironnement>
30. Dab, W. L'environnement, un déterminant important de la santé. Dans : William Dab éd., *Santé et environnement* (pp. 7-24). Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France. [Internet]. 2012 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/sante-et-environnement--9782130594949-page-7.htm>
31. Pinault, L., A. van Donkelaar et R. V. Martin. Rapports sur la santé : Exposition à la pollution de l'air par les matières particulaires au Canada. [Internet]. 2012 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2017003/article/14781-fra.htm>
32. INERIS. La démarche de caractérisation des inégalités environnementales. [Internet]. Mise à jour 2021 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: <https://www.ineris.fr/fr/dossiers-thematiques/tous-dossiers-thematiques/inegalites-environnementales/demarche>
33. Chevalier P, Cordier S, Dab W, Gérin M, Gosselin P, Quénel P. Santé environnementale. In : *Environnement et santé publique - Fondements et pratiques*, pp. 59-86. Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly É, rédacteurs. Edisem / Tec & Doc, Acton Vale / Paris. 2003 [cité le 28 avril 2021]. Disponible sur: [https://espum.umontreal.ca/fileadmin/espum/documents/DSEST/Environnement\\_et\\_sante\\_publique\\_Fondements\\_et\\_pratiques/09Chap03.pdf](https://espum.umontreal.ca/fileadmin/espum/documents/DSEST/Environnement_et_sante_publique_Fondements_et_pratiques/09Chap03.pdf)

34. Vohra K, Vodonos A, Schwartz J, Marais EA, Sulprizio MP, Mickley LJ. Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem. *Environmental Research*. 1 avr 2021;195:110754. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121000487?via%3Dihub>
35. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Changements climatiques et sécurité alimentaire. [Internet]. N/D [cité 7 juillet 2021]. Disponible sur: <http://www.fao.org/climatechange/16651-044a7adbada9497011c8e3d4a4d32c692.pdf>
36. Dr. P-Desrosier, C. et al. Policy Brief for Canada. The Lancet Countdown on Health and Climate Change [Internet]. Dec 2020 [cité 7 juillet 2021]. Disponible sur: <https://policybase.cma.ca/en/viewer?file=%2fdocuments%2fPolicyPDF%2fPD21-01>.
37. Ouranos. Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec. Édition 2015. Montréal, Québec : Ouranos. [Internet]. 2015 [cité 7 juillet 2021]. Disponible sur: <https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/SyntheseRapportfinal.pdf>
38. Institut Canadien pour des choix climatiques. Les coûts des changements climatiques pour la santé : Comment le Canada peut s'adapter, se préparer et sauver des vies. Sommaire exécutif. [Internet]. 2021 [cité 17 janvier 2022]. Disponible sur: [file:///C:/Users/isabe/AppData/Local/Temp/ChoixClimat\\_Cou%CC%82tsSante%CC%81\\_Sommaire\\_Juin2021.pdf](file:///C:/Users/isabe/AppData/Local/Temp/ChoixClimat_Cou%CC%82tsSante%CC%81_Sommaire_Juin2021.pdf)
39. Santé Urbanité et de l'Association québécoise des médecins pour l'environnement (AQME). Je vote pour ma santé. [Internet]. Dernière mise à jour 2022 [cité 17 janvier 2022]. Disponible sur: <https://jevotepourmasante.org/a-propos/>