



De la recherche aux connaissances : perspectives sociales, économiques et sanitaires sur les changements climatiques

Le 15 avril 2024

N° 11-631-X au catalogue
ISBN 978-0-660-70984-0



Éclairer grâce aux données, pour bâtir un Canada meilleur

Canada

À propos de la série *De la recherche aux connaissances*

La série de présentations *De la recherche aux connaissances* présente un large éventail de résultats sur des sujets de recherche sélectionnés. Chaque présentation s'inspire des données probantes de nombreuses études qui utilisent des données et des méthodes novatrices et de grande qualité et les intègre pour mieux comprendre des questions stratégiques pertinentes et complexes.

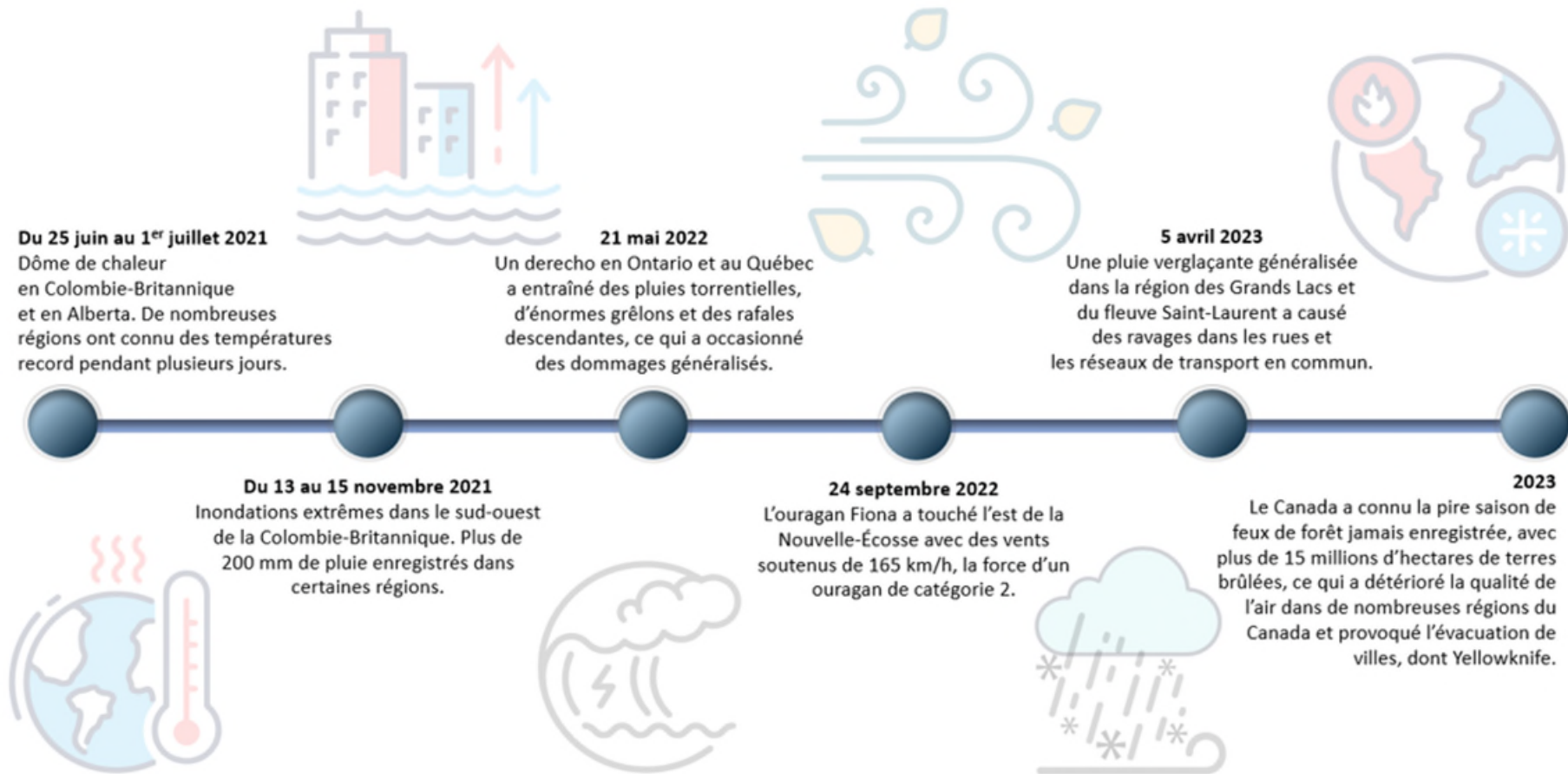
Fondée sur la recherche appliquée de données précieuses, la série vise à fournir aux décideurs, et plus largement aux Canadiens et aux Canadiennes, une vision globale et horizontale des enjeux sociaux, économiques et de santé actuels auxquels nous sommes confrontés dans un monde en évolution.

Contexte

- Les changements climatiques désignent une modification durable des conditions météorologiques. Ils peuvent comprendre à la fois une modification des conditions météorologiques moyennes et une modification de la variabilité, y compris des phénomènes extrêmes. Cela augmente la fréquence et la sévérité des précipitations, des inondations, des sécheresses, des chaleurs extrêmes, des feux de forêt et des tempêtes.
- Il existe un consensus scientifique que l'activité humaine est la principale cause des changements climatiques, principalement par l'utilisation des combustibles fossiles. La combustion des combustibles fossiles produit du dioxyde de carbone, qui reste dans l'atmosphère de la terre et en fait augmenter la température. D'autres gaz à effet de serre (GES) comprennent l'oxyde nitreux et le méthane.
- De nombreux aspects de la société canadienne ont une incidence sur les changements climatiques ou sont touchés par ceux-ci, dont la nature et la biodiversité, l'infrastructure, l'économie, les travailleurs, et la santé et le bien-être des Canadiens.
- S'attaquer aux causes des changements climatiques et réduire leur incidence sur les personnes, la société et l'économie fait partie des priorités du Canada. On trouve parmi les mesures prises au pays le Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte, la Stratégie nationale d'adaptation du Canada, la Stratégie fédérale de développement durable, la stratégie en matière de technologie propre et d'innovation climatique, les Solutions climatiques naturelles dirigées par les Autochtones et l'initiative Science du climat 2050 : Faire progresser la science et le savoir sur les changements climatiques.

Références : [Statistiques sur les changements climatiques, Causes des changements climatiques, Rapport de synthèse afférent au sixième Rapport d'évaluation : Changements climatiques 2023](#) (en anglais seulement).

Figure 1 Événements récents liés aux conditions météorologiques influencés par les changements climatiques qui ont eu lieu dans l'ensemble du Canada

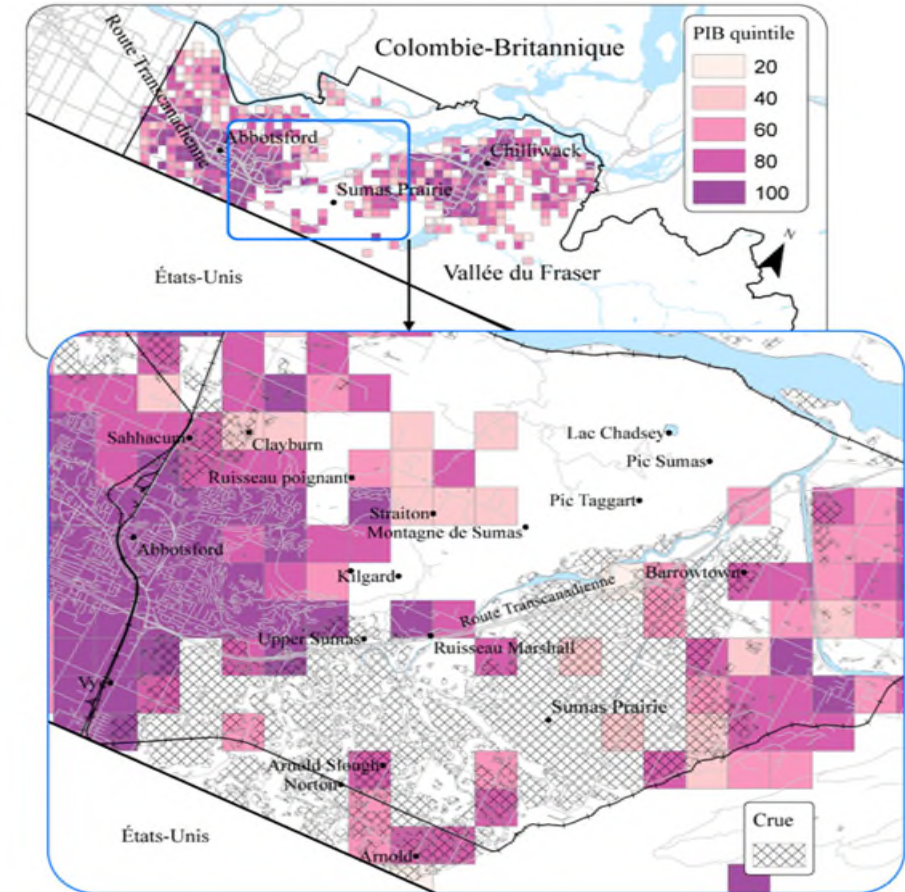


Sources : [Les dix événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2023 - Canada.ca](#), [Les dix événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2022 - Canada.ca](#), [Les dix événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2021 - Canada.ca](#).

Répercussions économiques : jusqu'à 15 % des économies régionales de la Colombie-Britannique ont été touchées par les inondations de 2021

- Des mesures économiques précises sont souvent nécessaires pour mesurer l'activité économique susceptible d'être touchée par des catastrophes naturelles.
- Certaines parties de la Colombie-Britannique ont été touchées par des inondations causées par de fortes pluies du 13 au 15 novembre 2021.
- Bien que les régions touchées soient à l'origine d'une faible part de l'économie de la Colombie-Britannique, elles représentent, à l'échelle régionale, 15,5 % de l'économie de la vallée du Fraser, 4,6 % de l'économie de Thompson-Nicola et 6,2 % de l'économie d'Okanagan-Similkameen.

Carte 1
Étendue géographique des inondations par rapport à la création de produit intérieur brut dans la vallée du Fraser autour d'Abbotsford et de Chilliwack



Notes : PIB : produit intérieur brut. Les données de cette carte proviennent des sources suivantes : Statistique Canada, 2016, Fichier sur le réseau routier, Statistique Canada, 2016, Fichiers sur les limites du recensement; Statistique Canada, 2011, Fichier sur les lacs et les rivières; Ressources naturelles Canada, Inondations au Canada, dates de référence du 16 au 20 novembre 2021; Ressources naturelles Canada, Noms géographiques canadiens; Ressources naturelles Canada, 2014, Réseaux de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport.

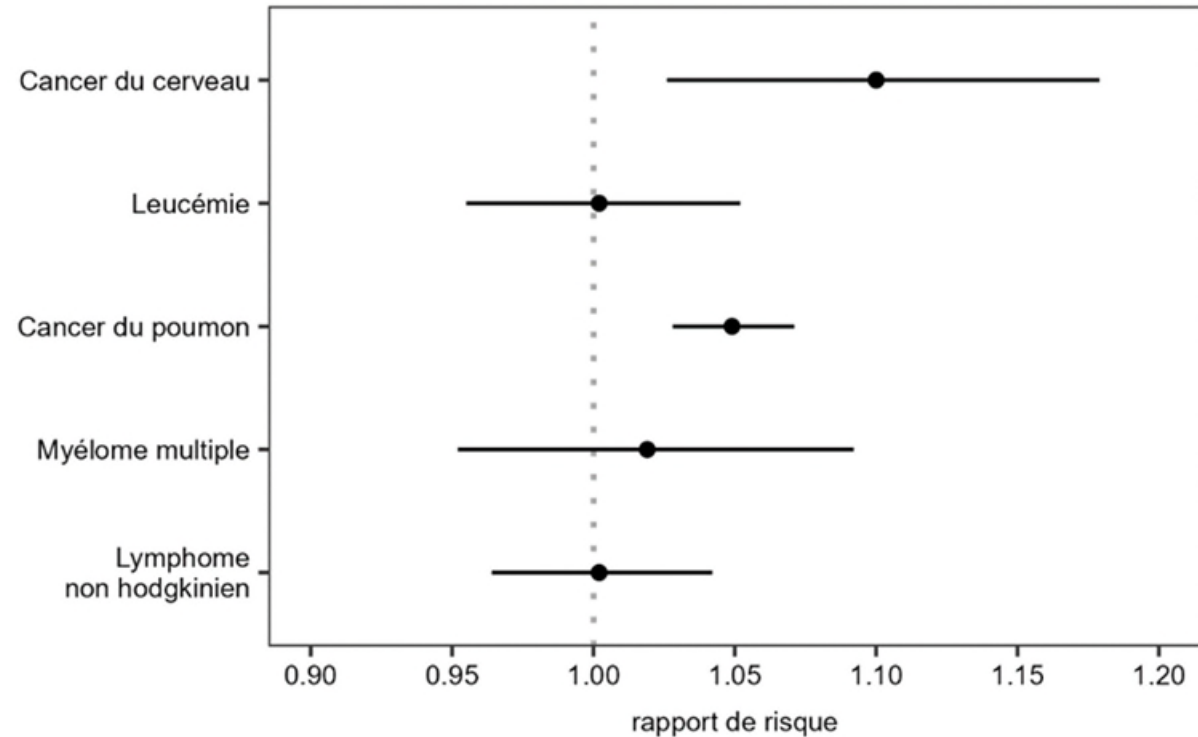
Source : Statistique Canada, calculs des auteurs.

Répercussions sur la santé : l'exposition à long terme aux feux de forêt est associée à l'augmentation des risques de développer un cancer du poumon et des tumeurs cérébrales

- Le nombre de feux de forêt et de régions brûlées a augmenté au Canada, ce qui a eu des répercussions sur la qualité de l'air.
- Les feux de forêt émettent des polluants cancérigènes qui contaminent l'air, l'eau, la terre et les environnements intérieurs.
- L'incidence du cancer du poumon et des tumeurs cérébrales était 4,9 % et 10 % plus élevée respectivement chez les personnes vivant à moins de 50 km d'un feu de forêt au cours des 10 dernières années par rapport à la population non exposée à des feux de forêt (à l'exclusion des personnes vivant dans les grandes villes canadiennes).
- Les autres types de cancers examinés n'ont pas présenté d'augmentation significative du risque.

Graphique 1

Associations entre l'exposition aux feux de forêt sur 10 ans et les résultats en matière de cancer au sein de la population canadienne

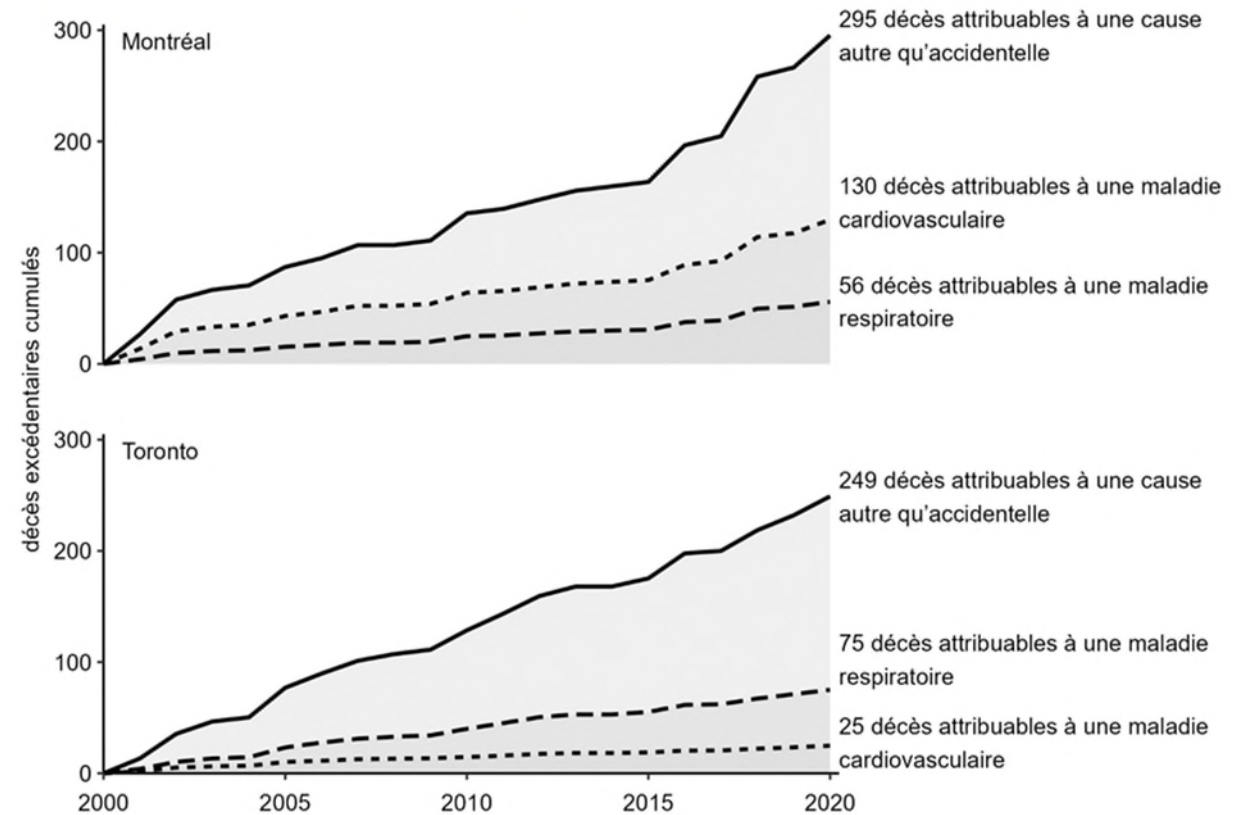


Source : Korsiak J., Pinault L., Christidis T., et coll., mai 2022, « Long-term exposure to wildfires and cancer incidence in Canada: a population-based observational cohort study », *The Lancet Planetary Health*, vol. 6, n° 5.

Répercussions sur la santé : plus de 200 décès en surnombre ont été attribuables aux épisodes de chaleur extrême ayant eu lieu à Montréal et à Toronto de 2000 à 2020

- L'exposition à la chaleur extrême est l'une des conséquences les plus directes des changements climatiques sur la santé. Il y a eu, et il y aura, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de chaleur extrême.
- Dans 12 grandes villes canadiennes (ayant une population d'au moins 500 000 habitants), le risque quotidien de mortalité était de 2 % à 8 % plus élevé que la moyenne pendant les épisodes de chaleur extrême observés de 2000 à 2020.
- Les répercussions de la chaleur étaient plus importantes pour les adultes plus âgés (65 ans et plus) que pour les adultes plus jeunes.
- Environ 295 décès en surnombre à Montréal et 250 à Toronto ont été attribuables aux épisodes de chaleur extrême enregistrés dans ces villes pendant cette période.

Graphique 2
Décès excédentaires cumulatifs attribuables aux événements de chaleur extrême



Note : Les décès non accidentels ne comprennent pas les décès causés par un traumatisme ou par un suicide.
Source : Quick M., 2024 (à paraître), « Les répercussions des événements de chaleur extrême sur la mortalité dont les causes sont d'origine non accidentelle, cardiovasculaire et respiratoire : une analyse de 12 villes canadiennes, de 2000 à 2020 », *Rapports sur la santé*, produit n° 36-28-0001 au catalogue de Statistique Canada.

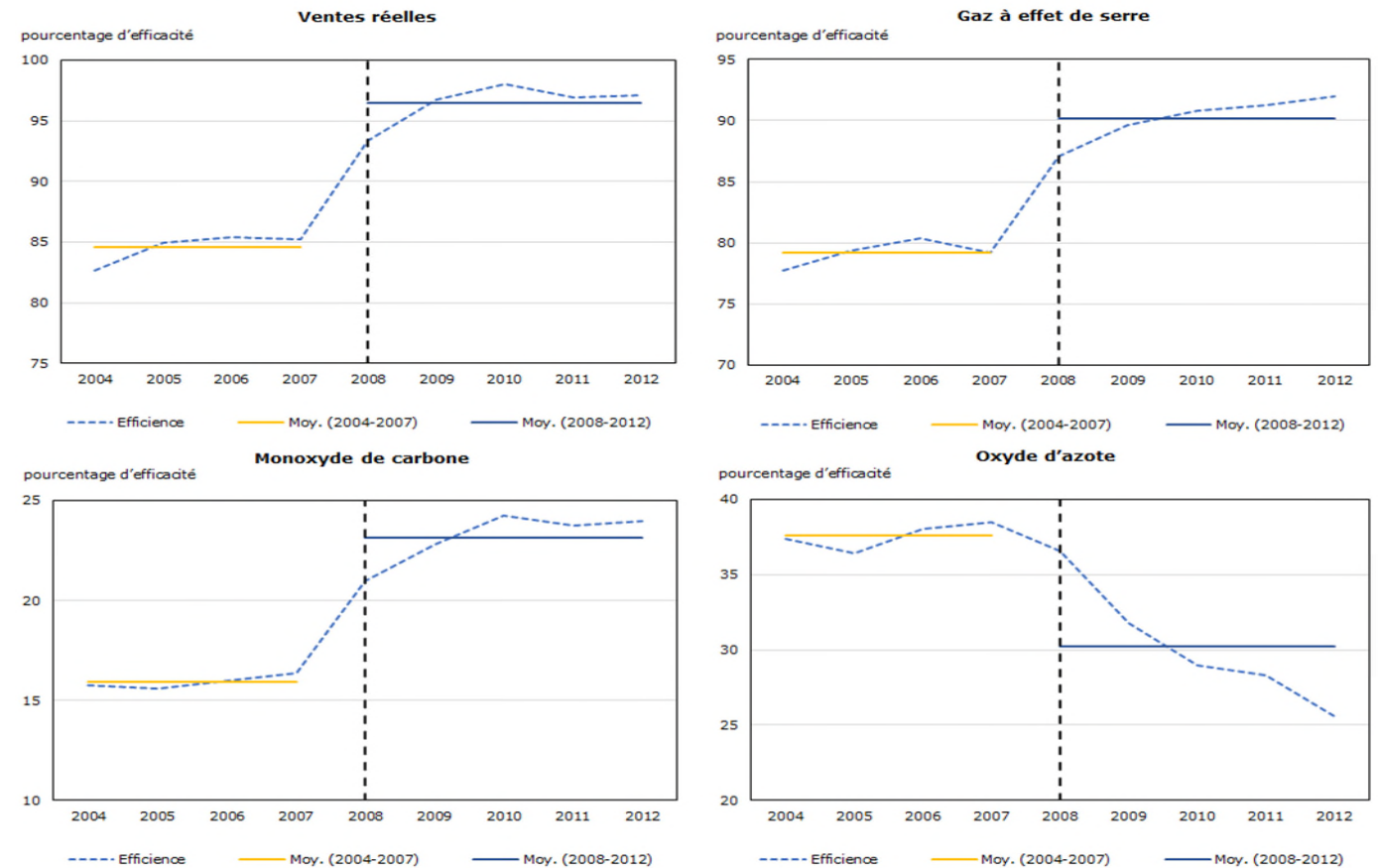
La lutte contre les changements climatiques exige une intervention, qu'il s'agisse de mesures d'atténuation ou d'adaptation

- L'atténuation consiste à trouver des façons de réduire les causes humaines des changements climatiques, comme réduire les émissions de GES ou les enlever de l'atmosphère.
- L'adaptation consiste à trouver des façons de s'adapter à un climat qui change en devenant plus résilient et en réduisant les conséquences négatives des changements climatiques actuels et futurs.

Atténuation : les taxes sur le carbone ont augmenté le rendement économique et le rendement en matière de changements climatiques des fabricants, mais ont eu des répercussions mitigées sur les polluants atmosphériques en Colombie-Britannique

- La taxe sur le carbone a augmenté l'efficacité des fabricants, les ventes réelles ayant progressé de 11,9 points de pourcentage.
- Elle a aussi entraîné une augmentation de 11,0 points de pourcentage de l'efficacité pour les émissions de GES.
- Les répercussions de la taxe sur les polluants atmosphériques étaient mitigées; l'efficacité du monoxyde de carbone a augmenté de 7,2 points de pourcentage, mais celle de l'oxyde d'azote a diminué de 7,3 points de pourcentage.
- Les écarts dans les niveaux moyens d'efficacité parmi les résultats donnent à penser que les producteurs accordent la priorité à l'efficacité économique plutôt qu'à l'efficacité environnementale afin de demeurer concurrentiels.

Graphique 3
Effets marginaux de la taxe sur le carbone sur l'efficacité des produits



Pour obtenir plus de renseignements : [Do carbon taxes affect economic and environmental efficiency? The case of British Columbia's manufacturing plants](#) (en anglais seulement).

Note : Les lignes verticales indiquent l'année 2008. Pleine efficacité = 100 %. L'augmentation de l'efficacité de la production désirable (ventes réelles) signifie la production de plus de produits, alors que l'augmentation de l'efficacité de la production indésirable (pollution) signifie la production de moins de produits, lorsque les intrants et la technologie demeurent constants.

Source : Kumbhakar S., Badunenko O. et M. Willox., novembre 2022, « Do carbon taxes affect economic and environmental efficiency? The case of British Columbia's manufacturing plants », *Energy Economics*, vol. 115.

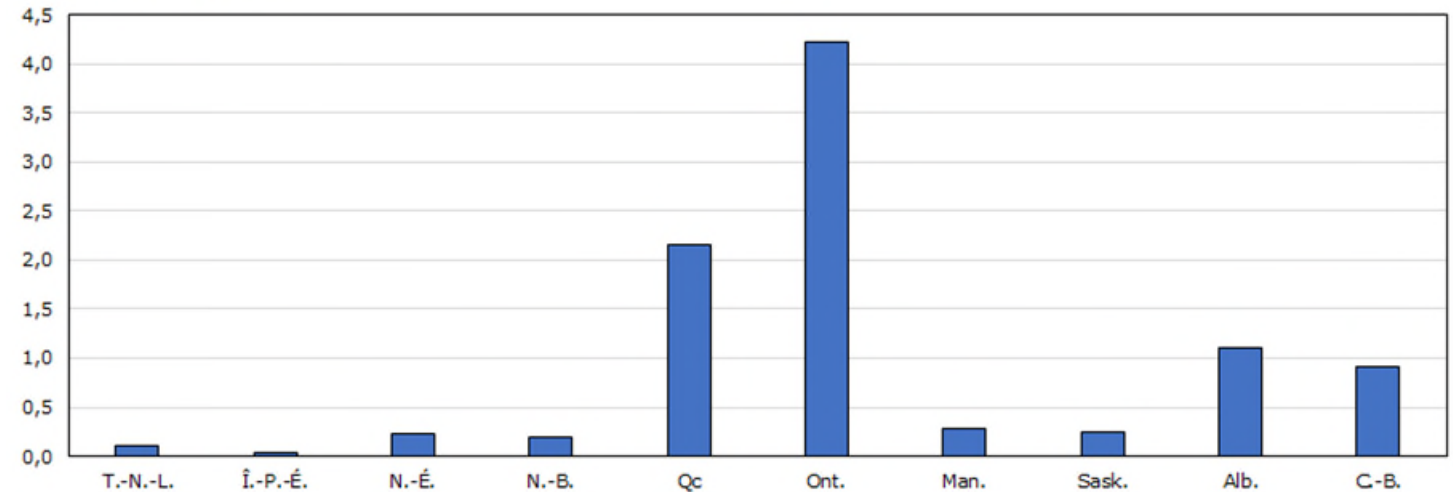
Atténuation : le télétravail a le potentiel de réduire les émissions du secteur du transport jusqu'à concurrence de 9,5 mégatonnes

- L'augmentation du télétravail entraînée par la pandémie de COVID-19 permettra probablement de réduire les émissions de GES en diminuant le navetage.
- Si tous les Canadiens qui avaient pu travailler de la maison en 2015 l'avaient fait de façon exclusive, les émissions annuelles de GES attribuables au transport pourraient avoir diminué de 9,5 mégatonnes d'émissions d'équivalent en dioxyde de carbone (c.-à-d. 12,1 % des émissions directes des ménages attribuables au transport en 2015).
- Si les résidences personnelles sont moins écoénergétiques que les grands immeubles de bureaux, une partie de la réduction des émissions de GES découlant de la diminution du navetage pourrait être compensée par les émissions associées à l'augmentation de la consommation d'énergie par les ménages pour les frais de chauffage ou de climatisation. L'ampleur de cet effet compensatoire est inconnue à l'heure actuelle.

Graphique 4

Réduction hypothétique des émissions annuelles de gaz à effet de serre découlant d'une transition complète au télétravail, selon la province, 2015

mégatonnes d'équivalents CO₂

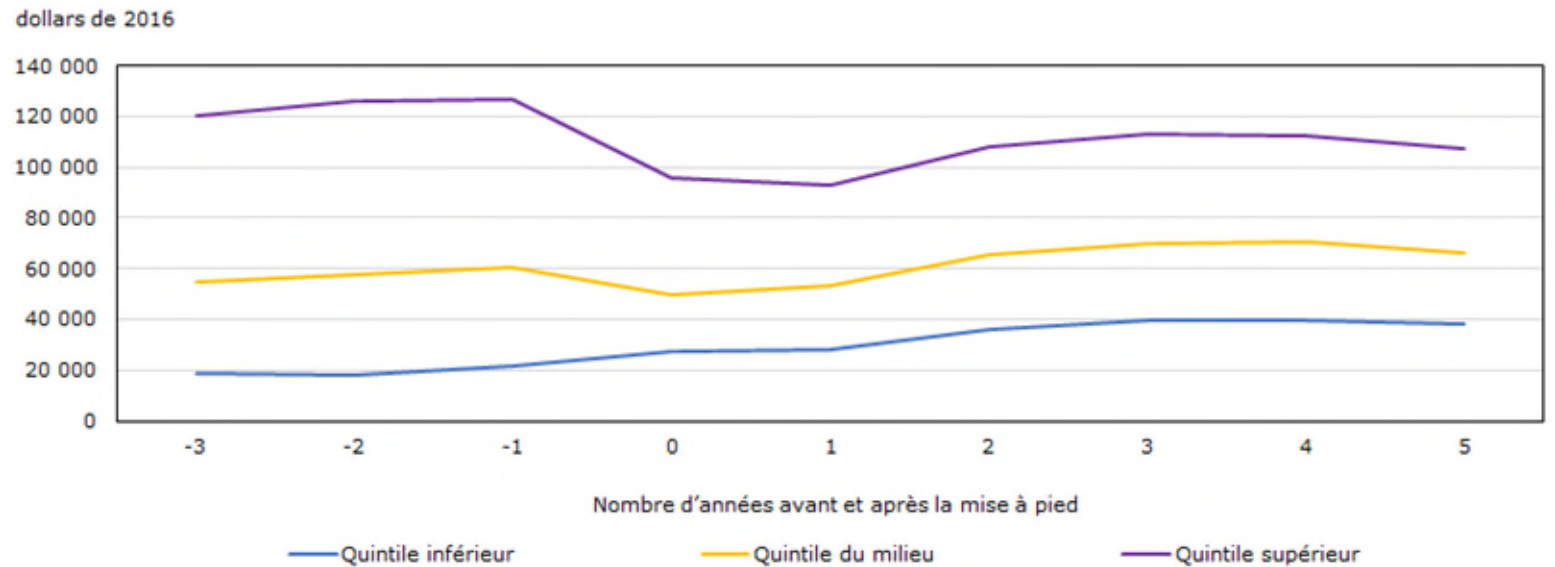


Source : Morissette, R., Deng, Z. et D. Messacar, 2021, « Travail à domicile : répercussions possibles sur le transport en commun et les émissions de gaz à effet de serre », *Rapports économiques et sociaux*, produit n° 36-28-0001 au catalogue de Statistique Canada.

Adaptation : les travailleurs déplacés des industries des combustibles fossiles n'ont pas tous des trajectoires salariales similaires après la perte de leur emploi

- La transition vers une économie à faibles émissions de carbone exigera que l'on élimine progressivement le charbon et d'autres combustibles fossiles, ainsi que des emplois connexes dans ces industries.
- Cinq ans après la perte de son emploi, 1 travailleur déplacé sur 4 dans le milieu de l'exploitation du charbon de 2004 à 2011 a vu ses revenus annuels diminuer d'au moins 19 000 \$.
- Cependant, 1 travailleur déplacé sur 4 a vu ses revenus annuels augmenter d'au moins 31 000 \$ au cours de la même période.
- Par conséquent, les travailleurs déplacés des industries des combustibles fossiles n'ont pas tous des trajectoires salariales similaires après la perte de leur emploi.

Graphique 5
Salaires et traitements annuels réels moyens des travailleurs âgés de 25 à 49 ans qui ont été mis à pied de façon permanente dans l'industrie pétrolière et gazière entre 2009 et 2011, par quintile de revenu

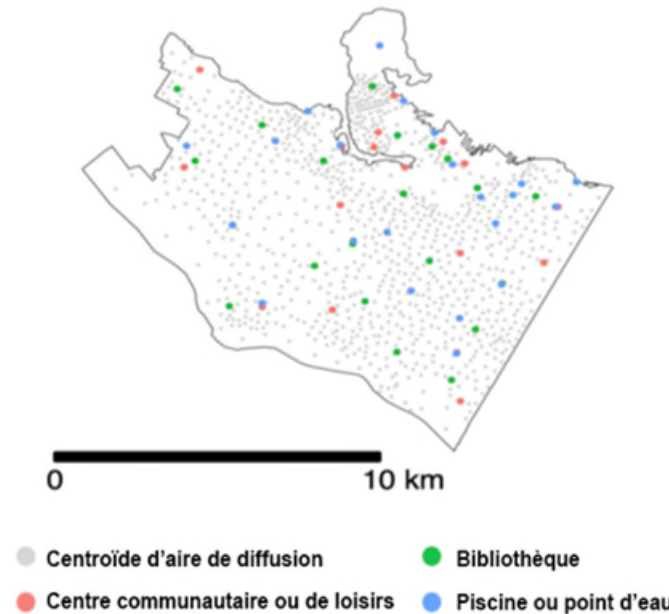


Source : Statistique Canada, Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre.

Adaptation : plus de 50 % de la population de Montréal, de Toronto et de Vancouver avaient un centre climatisé à moins de 15 minutes de marche

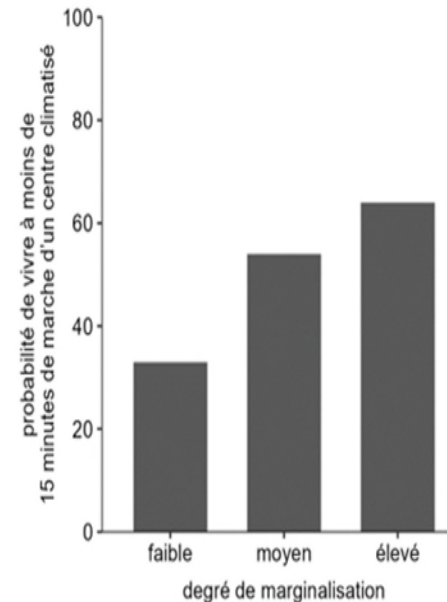
- Les centres climatisés, comme les bibliothèques et les centres communautaires ou récréatifs, offrent du soutien sur le plan social et de la sécurité pendant les épisodes de chaleur extrême.
- Plus de 50 % de la population de Montréal, de Toronto et de Vancouver avait accès à au moins un centre climatisé à moins de 15 minutes de marche de son logement.
- Les résidents des quartiers très défavorisés étaient plus susceptibles d'avoir accès à au moins un centre climatisé à moins de 15 minutes de marche que ceux des régions peu défavorisées.

Carte 2
Centres climatisés à Vancouver, en Colombie-Britannique



Source : Statistique Canada, Données ouvertes de la Ville de Vancouver.

Graphique 6
Accès aux centres climatisés à Vancouver, en Colombie-Britannique, selon le degré de marginalisation

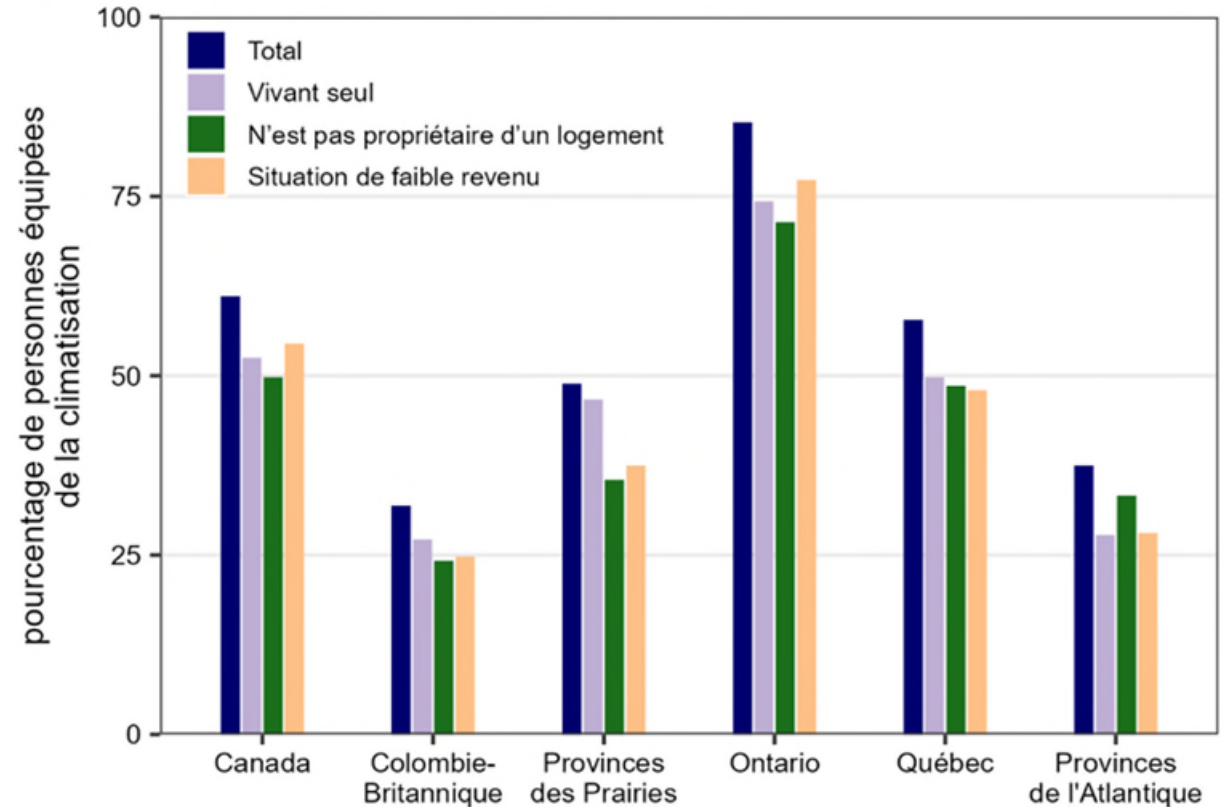


Source : Quick et coll., septembre 2022, « Exploring the associations between cooling centre accessibility and marginalization in Montreal, Toronto, and Vancouver, Canada », *Géographies canadiennes*, vol. 67, n° 3.

Adaptation : environ 2 Canadiens sur 3 avaient un appareil de climatisation résidentielle

- La climatisation est l'une des façons les plus efficaces de réduire les répercussions sur la santé pendant les épisodes de chaleur extrême.
- L'accès à la climatisation variait en fonction des régions, allant de 32 % en Colombie-Britannique à 85 % en Ontario.
- Les personnes qui vivaient seules, qui n'étaient pas propriétaires de leur logement et qui avaient de faibles revenus étaient moins susceptibles d'avoir un appareil de climatisation dans leur logement.

Graphique 7
Taux d'utilisation de la climatisation résidentielle au Canada

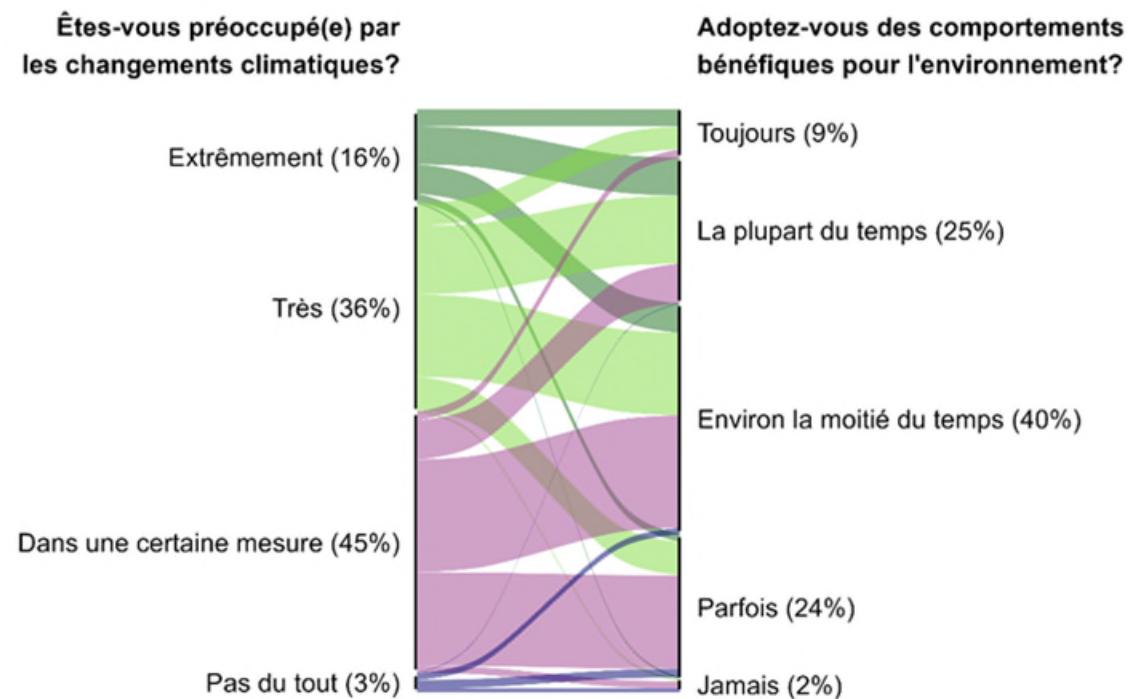


Source : Quick M. et M. Tjepkema, 2023, « Taux d'utilisation de la climatisation résidentielle au Canada », *Rapports sur la santé*, produit n° 36-28-0001 au catalogue de Statistique Canada.

Adaptation : les émotions et les préoccupations positives chez les jeunes ont une incidence sur la prise de mesures de lutte contre les changements climatiques

- Les émotions des jeunes en réponse aux changements climatiques pourraient être importantes dans la détermination de leur comportement, séparant les activistes des non-activistes.
- Plus de 9 jeunes sur 10 ont déclaré se sentir quelque peu, très ou extrêmement préoccupés par les changements climatiques.
- Au cours des six derniers mois, environ 7 jeunes sur 10 ont dit adopter des comportements favorables à l'environnement au moins la moitié du temps.
- On a constaté que les préoccupations et les émotions positives au sujet des changements climatiques (espoir, optimisme et solidarité) augmentaient considérablement la fréquence des mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques.

Graphique 8
Fréquence des préoccupations liées au climat



Source : Maggi, S., Benomar, C., Quick, M., Corvello, M., Kingsbury, M. et D. Kohen, 2023, « Climate Emotions, Pro-environmental Behaviours, and Activism among Canadian Youth », *Journal of Mental Health and Climate Change*, 23.10.01–23.10.21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10443325>.

Résumé des principales constatations

- Les changements climatiques ont eu d'importantes répercussions sur l'économie, la santé et le bien-être. Par exemple, les inondations ont eu des conséquences sur l'économie de la Colombie-Britannique, la chaleur extrême a été associée à l'augmentation du risque de décès, en particulier pour les aînés, et l'exposition aux feux de forêt a augmenté les risques de cancer.
- La taxe sur le carbone en Colombie-Britannique a augmenté le rendement et l'efficacité environnementale des fabricants pour les émissions de GES et de monoxyde de carbone.
- Le travail à domicile peut potentiellement réduire d'une quantité non négligeable les émissions de GES causées par le transport.
- Les travailleurs déplacés des industries de l'exploitation du charbon et du pétrole et du gaz n'ont pas tous connu une baisse de revenus à long terme.
- L'accès aux centres climatisés et à un appareil de climatisation résidentielle variait en fonction de la région et du groupe de population.

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez contacter

analyticalstudies-etudesanalytiques@statcan.gc.ca