

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Changements climatiques et vagues de chaleur

Juillet 2024

Les changements climatiques, principalement causés par les combustibles fossiles, [causent des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et intenses](#) (Donneesclimatiques.ca, 2024). Ces vagues de chaleur représentent une menace pour la sécurité, le bien-être et la prospérité de la population canadienne – même dans les régions au climat traditionnellement plus tempéré, comme Vancouver, Whitehorse et Halifax.

À l'échelle mondiale, 2023 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée, et 2024 [s'annonce encore plus chaude](#) (Organisation météorologique mondiale, 2024). Le Canada, qui se [réchauffe plus rapidement](#) que n'importe quel autre endroit de la planète, subit les conséquences de ce climat étouffant (McBean, 2024).

Les changements climatiques alimentent les vagues de chaleur

- Le Canada se réchauffe [deux fois plus rapidement](#) que la moyenne mondiale, et l'Arctique canadien [près de quatre fois plus vite](#) (Gouvernement du Canada, 2019; Rantanen et coll., 2022).
- Les changements climatiques [augmentent la fréquence](#) des vagues de chaleur extrême et en [ralentissent le déplacement](#), ce qui entraîne la multiplication et l'aggravation des [dômes de chaleur](#) (Seneviratne et coll., 2021; Borenstein, 2024; Bratu et coll., 2022).
- Selon Environnement et Changement climatique Canada, la vague de chaleur qui a frappé le centre et l'est du Canada en juin 2024 était [deux à dix fois plus susceptible](#) de se produire à cause des changements climatiques; les températures ont atteint plus de 10 degrés au-dessus de la normale dans certaines régions du Québec et du Canada atlantique (Shingler, 2024).

La chaleur induite par les changements climatiques amplifie les feux de forêt

- Les changements climatiques ont fait [plus que doubler](#) la probabilité de conditions météorologiques extrêmes propices aux feux de forêt (températures élevées, faible humidité, sécheresse) dans l'est du Canada en 2023, et ont rendu la saison des feux de forêt au Québec près de 50 % plus intense (World Weather Attribution, 2023).

- Les vagues de chaleur facilitent le déclenchement et la propagation des feux de forêt. La chaleur intense augmente la probabilité de foudre, première cause des feux de forêt (Pérez-Invernón et coll., 2023), et assèche la végétation, ce qui la rend plus inflammable et facilite la propagation des feux (Ressources naturelles Canada, 2024).
- Durant la [vague de chaleur de 2021 en Colombie-Britannique](#), le nombre de feux de forêt actifs a grimpé de 6 à 175, consommant près de 79 000 hectares, incluant la ville entière de Lytton (White et coll., 2023).
- Pour en savoir plus sur les changements climatiques et les feux de forêt, voir [notre fiche de renseignements](#) sur le sujet.

La chaleur extrême alimentée par les changements climatiques exerce une forte pression sur la sécurité, le bien-être et la prospérité de la population canadienne

- Une étude de la revue [Nature](#) a révélé qu'entre 1981 et 2018, 37 % des décès liés à la chaleur dans le monde pouvaient être attribués aux changements climatiques (Vicedo-Cabrera et coll., 2021). On constate cette augmentation de la mortalité sur tous les continents.
- Au Canada, on a constaté des [taux élevés de mortalité](#) pendant et immédiatement après les vagues de chaleur (Gouvernement du Canada, 2024). La vague de chaleur survenue en Colombie-Britannique du 25 juin au 2 juillet 2021 a causé [619 décès liés à la chaleur](#), ce qui en fait la catastrophe la plus meurtrière jamais enregistrée dans la province (BC Coroners Service, 2022).
- Les scientifiques climatiques ont [découvert](#) que la vague de chaleur de 2021 en Colombie-Britannique aurait été pratiquement impossible sans les changements climatiques causés par l'être humain (Philip et coll., 2022).
- Une [étude de 2024 de l'Institut national de la recherche scientifique](#) conclut que les températures estivales élevées au Québec donnent lieu à 470 décès, 225 hospitalisations, 36 000 visites à l'urgence, 7 200 transports en ambulance et 15 000 appels à Info-Santé chaque année (Boudreault et coll., 2024).
- Dans notre rapport de 2021 sur [Les coûts des changements climatiques pour la santé](#), on prévoyait que les coûts des décès et de la réduction de la qualité de vie liés à la chaleur extrême atteindraient entre 3 et 3,9 milliards de dollars par année d'ici le milieu du siècle (Clark et coll., 2021).
- [Notre recherche](#) montre que la vague de chaleur de 2021 en Colombie-Britannique a coûté 12 millions de dollars supplémentaires en soins de santé, et que sans mesures d'adaptation et de préparation du système de santé, la province pourrait atteindre une moyenne de 1 370 décès liés à la chaleur par année en 2030 (Beugin et coll., 2023).

- Une étude de l'Organisation internationale du travail [conclut](#) que 2,4 milliards de travailleurs, soit 70 % de la main-d'œuvre mondiale, sont exposés à la chaleur extrême et à un risque élevé de cancer, de maladies cardiovasculaires, d'insuffisance rénale et de blessures physiques (Organisation internationale du travail, 2024).
- Le secteur manufacturier du Canada à lui seul pourrait essuyer des [pertes annuelles atteignant 1 à 2 milliards de dollars d'ici 2050](#) en raison des conséquences des vagues de chaleur sur la productivité de la main-d'œuvre canadienne (Clark et coll., 2021).

Les gouvernements peuvent agir pour protéger les communautés et ralentir le réchauffement

- Les scientifiques préviennent que les conséquences des changements climatiques ne feront que s'aggraver à mesure qu'augmentera la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère (GIEC, 2022). Les gouvernements de partout dans le monde, dont celui du Canada, doivent agir immédiatement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter le réchauffement climatique.
- Puisque les conséquences des changements climatiques se font déjà sentir et ne feront qu'empirer, les communautés et les gouvernements doivent travailler ensemble dès maintenant pour s'adapter et se préparer à faire face aux risques accrus d'incendies.
- Voici quelques façons dont les gouvernements et autres entités peuvent se préparer et protéger la population de la chaleur extrême :
 - Rendre les bâtiments plus sûrs en encourageant l'installation d'appareils de refroidissement intérieurs (comme une thermopompe ou un climatiseur).
 - Cultiver des toits verts et des arbres pour créer plus d'ombre en zones urbaines – ces mesures, si elles sont mises en œuvre dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique, pourraient réduire le nombre de décès liés à la chaleur de 12 % d'ici les années 2030, et réduire les hospitalisations liées à la chaleur de 7 %, par rapport au statu quo (Beugin et coll., 2023).
 - Communiquer aux employeurs et au public des renseignements à jour sur la façon de se protéger durant les vagues de chaleur extrême.
 - Envoyer des avertissements de chaleur assez tôt pour que la population et les répondants puissent se préparer.
 - Concevoir des infrastructures – comme des routes, des chemins de fer et des systèmes électriques – capables de supporter la chaleur et les pluies extrêmes pour potentiellement réduire les coûts des dommages

[de 80 % d'ici la fin du siècle](#), soit quelque 3,1 milliards de dollars par année (Ness et coll., 2021).

Une préparation adéquate aux vagues de chaleur améliore les résultats cliniques, en plus d'être financièrement avisée

- Des [interventions proactives d'adaptation](#) comme le verdissement urbain et le refroidissement mécanique peuvent soustraire jusqu'à 30 % des coûts annuels des hospitalisations liées à la chaleur dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique d'ici le milieu du siècle (Beugin et coll., 2023).

Ressources principales

- [Reporting Extreme Weather and climate change: A Guide for Journalists](#) (Clarke et Otto 2024)
- [Climate change and heatwaves](#) (Organisation météorologique mondiale, 2023)
- [Chaleur](#) (Institut national de santé publique du Québec, 2024)
- [Événements de chaleur extrême : Aperçu](#) (Gouvernement du Canada, 2024)
- [Extreme Heat Preparedness Guide](#) (PreparedBC, 2024)
- [Chaleur extrême et santé](#) (Atlas climatique du Canada, 2024)

Experts disponibles pour commenter et contextualiser le sujet :

- **Ryan Ness** est directeur, Adaptation à l'Institut climatique du Canada et chercheur principal pour la [série Coûts des changements climatiques](#) de l'Institut. *Ryan is also available for interviews in English* (heure de l'Est, en anglais et en français).
- **Sarah Miller** est cheffe de projet, Adaptation à l'Institut climatique du Canada (heure du Pacifique, en anglais).

Demande de renseignements ou d'entrevue :

Claudine Brulé
Spécialiste des communications et des relations avec les médias
cbrule@climateinstitute.ca
514 358-8525

Références

Atlas climatique du Canada. 2024. « Chaleur extrême et santé »

<https://atlasclimatique.ca/chaleur-extreme-et-sante>

BC Coroners Service. 2022. *Extreme Heat and Human Mortality: A Review of Heat-Related Deaths in B.C. in Summer 2021*. 7 juin.

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/birth-adoption-death-marriage-and-divorce/deaths/coroners-service/death-review-panel/extreme_heat_death_review_panel_report.pdf

Beugin, Dale, Dylan Clark, Sarah Miller, Ryan Ness, Ricardo Pelai et Janna Wale. 2023. *Arguments en faveur d'une adaptation aux chaleurs extrêmes, Coûts de la vague chaleur de 2021 en Colombie-Britannique*. Institut climatique du Canada.

<https://institutclimatique.ca/reports/la-chaleur-extreme-au-canada/>

Borenstein, Seth. 2024. « Study says since 1979 climate change has made heat waves last longer, spike hotter, hurt more people. » *Associated Press*, 29 mars.

<https://apnews.com/article/heat-wave-climate-change-worsen-hotter-797aae046df8165f5f8be7d3f40a8b74>

Boudreault, Jérémie, Éric Lavigne, Céline Campagna et Fateh Chebana. 2024. « Estimating the heat-related mortality and morbidity burden in the province of Quebec, Canada. »

Environmental Research, 14 septembre. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.119347>

Bratu, Andreea, Kiffer G. Card, Kalysha Closson, Niloufar Aran, Carly Marshall, Susan Clayton, Maya K. Gislason, Hasina Samji, Gina Martin, Melissa Lem, Carmen H. Logie, Tim K. Takaro et Robert S. Hogg. 2022. « The 2021 Western North American heat dome increased climate change anxiety among British Columbians: Results from a natural experiment. » *The Journal of Climate Change and Health*, mai.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667278222000050>

Clark, Dylan, Ryan Ness, Dena Coffman et Dale Beugin. 2021. *Les coûts des changements climatiques pour la santé, Comment le Canada peut s'adapter, se préparer et sauver des vies*. Institut climatique du Canada.

<https://institutclimatique.ca/reports/les-couts-des-changements-climatiques-pour-la-sante/>

Clarke, Ben, et Friederike Otto. 2024. « Reporting extreme weather and climate change: A guide of journalists. » World Weather Attribution.

<https://www.worldweatherattribution.org/reporting-extreme-weather-and-climate-change-a-guide-for-journalists/>

Donneesclimatiques.ca. 2024. « Heat waves and climate change »

<https://climatedata.ca/resource/heat-waves-and-climate-change/>

Gouvernement du Canada. 2019. « Le climat du Canada se réchauffe deux fois plus rapidement que la moyenne mondiale », Communiqué de presse, 2 avril.

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2019/04/le-climat-du-canada-se-rechauffe-deux-fois-plus-rapidement-que-la-moyenne-mondiale.html>

Gouvernement du Canada. 2024. « Événements de chaleur extrême : Aperçu », 7 mai. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/changements-climatiques-sante/chaleur-accablante.html>

Henderson, Sarah B., Kathleen E. McLean, Michael J. Lee et Tom Kosatsky. 2021. « Extreme heat events are public health emergencies. » *BC Medical Journal*, novembre.

Kirchmeier-Young, Megan, N. P. Gillett, F. W. Zwiers, A. J. Cannon et F. S. Anslow. 2019. « Attribution of the influence of human-induced climate change on an extreme fire season. » *Earth's Future*, janvier. <https://doi.org/10.1029/2018EF001050>

McBean, Gordon. 2024. « 2023 was the hottest year in history — and Canada is warming faster than anywhere else on earth. » *The Conversation*, 11 janvier. <https://theconversation.com/2023-was-the-hottest-year-in-history-and-canada-is-warming-faster-than-anywhere-else-on-earth-220997>

Ness, Ryan, Dylan G. Clark, Julien Bourque, Dena Coffman et Dale Beugin. 2021. *Submergés : Les coûts des changements climatiques pour l'infrastructure au Canada*. Institut climatique du Canada. <https://institutclimatique.ca/reports/submerges/>

Organisation internationale du Travail. 2024. *Assurer la sécurité et la santé au travail à l'heure du changement climatique*. 22 avril. <https://www.ilo.org/fr/publications/assurer-la-securite-et-la-sante-au-travail-lheure-du-changement-climatique>

Organisation météorologique mondiale. 2023. « Climate change and heatwaves. », 21 septembre. <https://wmo.int/content/climate-change-and-heatwaves>

Organisation météorologique mondiale. 2024. « Record temperature streak continues in June. », 8 juillet. <https://wmo.int/media/news/record-temperature-streak-continues-june>

Parisien, Marc-André, Quinn E. Barber, Mathieu L. Bourbonnais, Lori D. Daniels, Mike D. Flannigan, Robert W. Gray, Kira M. Hoffman, Piyush Jain, Scott L. Stephens, Steve W. Taylor et Ellen Whitman. 2023. « Abrupt, climate-induced increase in wildfires in British Columbia since the mid-2000s. » *Communications Earth & Environment*, 5 septembre. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00977-1>

Pérez-Invernón, F.J., F.J. Gordillo-Vázquez, H. Huntrieser et coll. « Variation of lightning-ignited wildfire patterns under climate change. » *Nature Communications* 14, 739 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36500-5>

Philip, Sjoukje Y., Sarah F. Kew, Geert Jan van Oldenborgh et coll. 2022. « Rapid attribution analysis of the extraordinary heat wave on the Pacific coast of the US and Canada in

June 2021. » *Earth System Dynamics*, 8 décembre.
<https://esd.copernicus.org/articles/13/1689/2022/>

PreparedBC. 2024. « Extreme heat preparedness guide. » Gouvernement de la Colombie-Britannique.
https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/public-safety-and-emergency-services/emergency-preparedness-response-recovery/embc/preparedbc/preparedbc-guides/preparedbc_extreme_heat_guide.pdf

Rantanen, Mika, Alexey Yu. Karpechko, Antti Lipponen et coll. 2022. « The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979. » *Communications Earth & Environment* 3, 168. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00498-3>

Ressources naturelles Canada. 2024a. *Incendies de forêt d'une ampleur record au Canada en 2023 : un réveil brûlant*. 21 mai.
<https://ressources-naturelles.canada.ca/la-science-simplifiee/articles/incendies-de-foret-dune-ampleur-record-au-canada-en-2023-un-reveil-brulant/25304?>

Shingler, Benjamin. 2024. « Canada draws link between June heat wave and climate change with new attribution analysis. », *CBC*, 9 juillet.
<https://www.cbc.ca/news/climate/canada-eccc-rapid-attribution-heat-1.7257456>

Seneviratne, Sonia I., Xuebin Zhang et coll. 2021. « Weather and Climate Extreme Events in a Changing Climate. ». Dans *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. p. 1513 à 1766, doi : [10.1017/9781009157896.013](https://doi.org/10.1017/9781009157896.013).

Vicedo-Cabrera, A.M., N. Scovronick, F. Sera et coll. 2021. « The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change. » *Nature Climate Change*, 31 mai.
<https://doi.org/10.1038/s41558-021-01058-x>

White, Rachel H., Sam Anderson et coll. 2023. « The unprecedented Pacific Northwest heatwave of June 2021. » *Nature Communications*, 9 février.
<https://doi.org/10.1038/s41467-023-36289-3>

World Weather Attribution. 2023. « Climate change more than doubled the likelihood of extreme fire weather conditions in Eastern Canada. », 22 août.
<https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-more-than-doubled-the-likelihood-of-extreme-fire-weather-conditions-in-eastern-canada/>