



Morbidité et mortalité liées à la chaleur au Canada

Examen national des maladies liées à la chaleur et des décès
dus à l'exposition environnementale à la chaleur



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

Also available in English under the title:
Heat-related morbidity and mortality in Canada

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Santé Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télec. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications-publications@hc-sc.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du Chef du Canada, représenté par le ministre de la Santé, 2025

Date de publication : juin 2025

À moins d'avis contraire, vous pouvez reproduire le contenu de cette publication ou ce produit en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans tout format, sans frais ni autre permission. Les reproductions ou distributions commerciales sont interdites sans obtenir la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur de Santé Canada. Pour obtenir une permission de reproduire du contenu appartenant au gouvernement du Canada pour des fins commerciales, communiquez avec pubsadmin@hc-sc.gc.ca.

Cat. : H129-171/2025F-PDF
ISBN : 978-0-660-77412-1
Pub. : 250072

Table des matières

Remerciements	I
Contexte	1
Qu'est-ce que la morbidité et la mortalité liées à la chaleur?	1
Méthodologies	2
Sources des données	3
Critères d'inclusion et d'exclusion liés à la morbidité	3
Critères d'inclusion et d'exclusion liés à la mortalité	4
Calcul du taux brut	5
Résultats.....	5
Combien de personnes au Canada sont hospitalisées ou se rendent aux urgences pour une maladie liée à la chaleur chaque année?.....	5
Âge, sexe, hospitalisations et visites aux urgences liées à la chaleur.....	8
Quels sont les types de maladies liées à la chaleur les plus fréquents?.....	11
Combien de personnes meurent chaque année au Canada des suites d'une exposition à la chaleur?	13
Âge, sexe et décès liés à la chaleur.....	14
Discussion.....	18
Que nous apprennent les données nationales sur la morbidité et la mortalité liées à la chaleur?	18
Limites de l'utilisation des données administratives sur la santé pour la surveillance de la santé liée à la chaleur	19
Conclusion	21
Avis de non-responsabilité	22
Pour obtenir des renseignements supplémentaires :	22
Annexe.....	23
Références.....	25

Remerciements

Santé Canada remercie sincèrement les personnes suivantes pour l'élaboration de ce document : Jessica Sutinen et Victor Gallant.

Le Bureau des changements climatiques et de la santé de Santé Canada tient à remercier les personnes suivantes pour leur participation à l'examen du présent bulletin : D^r Ray Bustinza, D^{re} Heejune Chang, D^r Hong Chen, Melissa Gorman, D^{re} Jessie Hamon, D^r Chris Hebborn, Matthew Hodge, Olatunbosun Ibukun, D^{re} JinHee Kim, D^r Michael Lee, Gregory Richardson, Lubna Salman, Rebecca Stranberg et Carolyn Tateishi.

Contexte

Le climat du Canada se réchauffe 2 fois plus rapidement que la moyenne mondiale en raison des changements climatiques. L'intensité et la fréquence des épisodes de chaleur au Canada devraient augmenter à l'avenir, aussi en raison des changements climatiques [1]. Cependant, la chaleur extrême a déjà des répercussions sur la santé des personnes vivant au Canada – l'épisode de chaleur extrême sans précédent qui a touché l'ouest de l'Amérique du Nord en 2021 a engendré 619 décès attribuables à la chaleur en Colombie-Britannique [2], et plusieurs milliers de personnes se rendent chaque été dans les services d'urgence du pays en raison de problèmes liés à la chaleur (voir la section « Résultats »). La mortalité liée à la chaleur au Canada devrait augmenter en raison des changements climatiques, avec une augmentation potentielle de 10,7 % d'ici 2090 [3]. Pour quantifier et contextualiser ces répercussions, il est nécessaire de dresser un portrait national de la morbidité et de la mortalité actuelles et passées liées à la chaleur.

Il n'existe actuellement aucun portrait pancanadien de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur. Des quantifications régionales plus modestes du fardeau de morbidité et de mortalité annuel lié à la chaleur ont été calculées [voir 2, 4, 5]. Cependant, elles ne sont pas systématiquement disponibles dans l'espace et dans le temps et ne constituent pas une compréhension globale à l'échelle nationale. Pour combler cette lacune, ce bulletin décrit le fardeau de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur au Canada au cours des 20 (morbidité) et 40 (mortalité) dernières années en employant des ensembles de données administratives sur la santé disponibles à l'échelle nationale. En présentant les données disponibles sur la santé liée à la chaleur au Canada, ce bulletin fournit des mesures de référence auxquelles les données futures pourront être comparées à la suite de changements sur les plans climatique et démographique, de changements dans les orientations politiques et de la mise en œuvre de stratégies d'intervention.

Qu'est-ce que la morbidité et la mortalité liées à la chaleur?

La morbidité et la mortalité liées à la chaleur désignent les maladies ou les décès causés par l'exposition à la chaleur. De tels résultats néfastes sur la santé surviennent lorsque la température corporelle augmente et que le corps n'est pas en mesure de dissiper efficacement la chaleur. Bien que cela puisse provoquer des problèmes de santé mineurs liés à une exposition à la chaleur, tels que des crampes de chaleur, si la température centrale du corps demeure élevée, cela peut exacerber les problèmes de santé sous-jacents d'une personne, ou cette personne peut souffrir d'un coup de chaleur, entraînant potentiellement une invalidité permanente, voire la mort.

Les maladies liées à la chaleur sont des problèmes de santé, allant de mineurs (par exemple crampes de chaleur) à graves (par exemple coup de chaleur), qui sont causés par l'exposition à la chaleur. Elles sont mesurables dans les données sur la santé grâce à un

ensemble de codes de diagnostic qui les reconnaît comme des résultats sur la santé découlant de l'exposition à la chaleur externe (voir le tableau A1 en annexe). L'exposition à la chaleur peut avoir des conséquences néfastes sur la santé au-delà des maladies liées à la chaleur, comme l'arrêt cardiaque ou l'insuffisance rénale aiguë, mais comme ces résultats sur la santé peuvent avoir de nombreuses causes différentes, ils ne sont pas aussi aisément mesurés à l'aide de données sur la santé.

L'exposition à la chaleur peut également entraîner la mort par coup de chaleur ou par exacerbation de problèmes de santé sous-jacents tels que les maladies cardiovasculaires. Il est difficile d'évaluer le fardeau de la mortalité liée à la chaleur, en particulier lorsque le décès est imputable aux répercussions de la chaleur sur un problème de santé existant. En raison de la difficulté à comptabiliser les données sur la morbidité et la mortalité liées à la chaleur au Canada, ce bulletin se concentre sur les maladies liées à la chaleur (voir le tableau A1 en annexe) et les décès dont la cause sous-jacente (principale) est l'exposition à une chaleur excessive.

Au Canada, la morbidité et la mortalité liées à la chaleur surviennent pendant les mois les plus chauds de l'année, généralement entre mai et septembre. Alors que le climat du Canada continue de changer, on prévoit que la période la plus chaude de l'année va s'allonger et que les épisodes de chaleur extrême seront plus fréquents, plus intenses et plus graves [1]. Sans intervention, les changements climatiques devraient entraîner une augmentation des maladies et des décès liés à la chaleur au Canada [3].

Le présent bulletin fait souvent référence aux effets des épisodes de chaleur extrême survenus dans l'est du Canada en 2018 (du 28 juin au 6 juillet) [6,7] et dans l'ouest du Canada en 2021 (du 25 juin au 2 juillet) [8] sur les données présentées dans ce bulletin. Bien que des épisodes de chaleur extrême surviennent chaque été dans de nombreuses régions du Canada, ces 2 événements sont mis en évidence en raison de leur répercussion majeure sur la santé – puisqu'ils ont considérablement influencé les taux de morbidité et de mortalité à l'échelle nationale – et parce qu'ils sont relativement récents. L'identification de chaque épisode de chaleur extrême survenu au Canada au cours des 20 à 40 dernières années et l'examen de leurs répercussions individuelles sur les taux de morbidité et de mortalité à l'échelle nationale dépassent la portée de ce bulletin.

Méthodologies

Dans le présent bulletin, on a eu recours à une analyse descriptive rétrospective et basée sur la population de données administratives sur la santé pour décrire le fardeau de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur au Canada entre 2004 et 2023 (morbidité [à l'exclusion du Québec^a]) et entre 1981 et 2022 (mortalité).

a Les données sur les congés de l'hôpital et les visites aux urgences au Québec n'étaient pas disponibles pour cette analyse.

Sources des données

Pour saisir l'ampleur de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur au pays, cette analyse a employé 3 ensembles de données administratives sur la santé disponibles à l'échelle nationale^b. 2 ensembles de données administratives cliniques, à savoir la Base de données sur les congés des patients (BDGP) et le Système national d'information sur les soins ambulatoires (SNISA), ont été utilisés pour déterminer les dossiers comportant des diagnostics de maladie liée à la chaleur qui ont été posés lors d'hospitalisations et de visites aux urgences, respectivement^c. La Base canadienne de données de l'état civil – Décès (BCDECD), une enquête administrative qui recueille des renseignements démographiques et sur les causes de décès, a fourni des données sur les décès liés à la chaleur.

Les enregistrements dans la BDGP, le SNISA et la BCDECD ont été identifiés à l'aide des codes de diagnostic de la *Classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, neuvième révision* (CIM-9)^d et de la *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada* (CIM-10-CA) [pour plus de renseignements sur les sources de données utilisées et les données qu'elles ont fournies, voir le tableau A2 de l'annexe; pour la liste des codes de diagnostic CIM-9 et CIM-10-CA utilisés pour identifier les enregistrements, voir le tableau A1 en annexe]. L'accès aux données de la BDGP et du SNISA a été assuré par l'équipe Analyse et diffusion des données sur la santé (ADDS) de Santé Canada, les données disponibles étant celles de 2004 (SNISA) et de 2005 (BDGP). L'ADDS a permis d'accéder aux données de la BCDECD de 1981 à 1999, et de 2000 à 2022, les données de la BCDECD ont été utilisées à partir du site Web de Statistique Canada [9]^e.

Critères d'inclusion et d'exclusion liés à la morbidité

Les critères d'inclusion et d'exclusion de la morbidité liée à la chaleur étaient basés sur ceux utilisés pour l'indicateur relatif aux maladies liées à la chaleur (« Heat-Related Illnesses ») publié par la United States Environmental Protection Agency [10] et ont été adaptés au contexte canadien en fonction de la disponibilité des données. Les critères

b Il est à noter que, bien que les ensembles de données sur les congés de l'hôpital et les décès utilisés dans cette analyse couvrent l'ensemble du Canada, certaines provinces et certains territoires ne transmettent pas de données sur les visites aux urgences au SNISA ou ne le font que partiellement. Cela a donc une incidence sur les taux nationaux présentés dans le présent bulletin.

c Ce bulletin utilise le terme « hospitalisations » pour désigner les séjours de patients hospitalisés pour des maladies liées à la chaleur, en s'appuyant sur les dossiers de congés de l'hôpital.

d Avant 2000, la BCDECD utilisait le système de classification ICD-9. En 2000, le système de classification CIM-10-CA a été mis en place.

e Le tableau en ligne de Statistique Canada 13-10-0156-01 fournit des données sur la mortalité à partir de 2000 à 2022, car l'accès de Santé Canada ne s'étend pas au-delà de 2015. L'année 2000 est la première année pour laquelle des données sont disponibles pour le tableau 13-10-0156-01 [9].

d'inclusion (voir ci-dessous) ont permis de cerner le plus grand nombre possible de cas de maladies liées à la chaleur entre mai et septembre (les mois les plus chauds de l'année au Canada).

Les données cliniques et démographiques contenues dans les dossiers de congé de l'hôpital et de visite aux urgences, et utilisées dans cette analyse, comprenaient : les diagnostics cliniques (CIM-10-CA), tous les champs, l'âge, le sexe et la date du congé de l'hôpital ou de la visite aux urgences. Un dossier de congé de l'hôpital ou de visite aux urgences était *inclus* dans l'analyse si :

1. un ou plusieurs diagnostics (y compris les diagnostics de congé pour les visites aux urgences) dans le dossier contenaient un code de la série T67 de la CIM-10-CA ou un code de cause externe de blessure X30 (tableau A1 de l'annexe)
2. l'admission à l'hôpital ou la visite au service des urgences a eu lieu entre le 1^{er} mai et le 30 septembre

Un dossier de congé de l'hôpital ou de visite aux urgences était *exclu* de l'analyse si :

1. les données relatives au diagnostic clinique, à l'âge, au sexe ou à la date d'admission ou de visite aux urgences étaient manquantes
2. le code CIM-10-CA de cause externe de blessure en raison d'une exposition à une chaleur artificielle excessive (W92) était dans le dossier
3. le diagnostic a été posé dans les 2 semaines suivant un enregistrement précédent (avec un diagnostic de maladie liée à la chaleur) pour le même patient
4. * Données du SNISA uniquement – la visite n'était pas une visite au service des urgences (par exemple chirurgie ambulatoire)

Critères d'inclusion et d'exclusion liés à la mortalité

Les critères d'inclusion et d'exclusion pour la mortalité liée à la chaleur ont été basés sur ceux utilisés par l'indicateur des décès liés à la chaleur (« Heat-Related Deaths ») de la United States Environmental Protection Agency et adaptés au contexte canadien en fonction de la disponibilité des données [11]. Les dossiers ont été inclus si la cause du décès était l'exposition à une chaleur excessive (tableau A1 de l'annexe); toutefois, en raison des limitations des données, il n'a pas été possible de restreindre la période de décès à mai-septembre. Plus précisément, les données disponibles étaient limitées : à la cause du décès (CIM-9, CIM-10-CA) [les données sur les causes contributives des décès n'étaient pas accessibles], à l'année du décès, à l'âge et au sexe. Les dossiers ont été exclus s'il manquait des données dans l'un de ces champs.

Calcul du taux brut

Les taux présentés dans ce bulletin sont des taux bruts. Les taux bruts annuels d'incidence cumulée ont été calculés par million d'habitants pour les hospitalisations et les décès liés à la chaleur, et par 100 000 visites aux urgences pour les visites aux urgences liées à la chaleur. Les dénominateurs de la population à l'échelle nationale provenant de Statistique Canada ont été utilisés pour les hospitalisations et les décès [12], qui sont entièrement pris en compte dans l'ensemble du pays par la BDCP^f et la BCDECD. Les dénominateurs des visites aux urgences ont été calculés à partir du nombre total de visites aux urgences déclaré au SNISA, car les visites aux urgences ne sont pas documentées de manière uniforme par les provinces et territoires du Canada; par conséquent, les taux de visites aux urgences ont été calculés à l'aide d'un dénominateur dérivé du nombre total de visites aux urgences survenues entre le 1^{er} mai et le 30 septembre des années civiles incluses dans cette analyse^g. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS[®]9.

Résultats

Combien de personnes au Canada sont hospitalisées ou se rendent aux urgences pour une maladie liée à la chaleur chaque année?

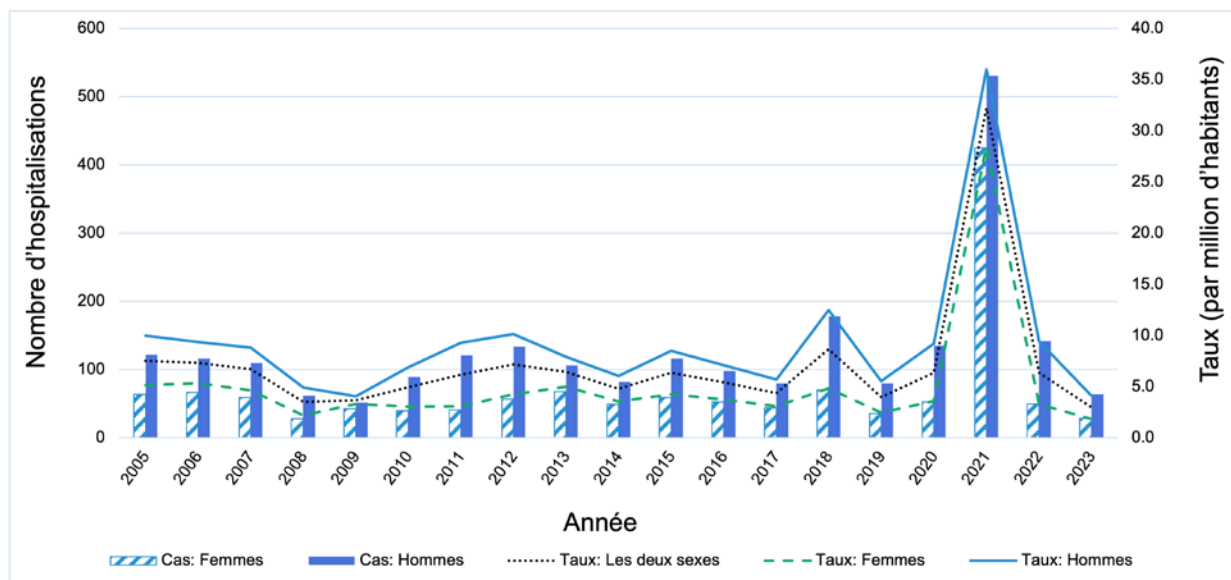
Entre 2005 et 2023, il y a eu 3 753 hospitalisations avec au moins un diagnostic de maladie liée à la chaleur (figure 1)^h. Les taux annuels ont varié au cours de la période considérée, s'étant situés entre 3,0 et 32,2 hospitalisations par million d'habitants. En moyenne, sur la période considérée, on a recensé 7,1 hospitalisations par million d'habitants et par an (5,7 hospitalisations par million d'habitants par an si l'année 2021, l'année où s'est produit l'épisode de chaleur extrême dans l'ouest du Canada, est exclue). Par rapport au taux annuel moyen pour la période considérée, les taux annuels ont augmenté de 21,1 % en 2018 (8,6 hospitalisations par million d'habitants) et de 367,6 % en 2021 (32,2 hospitalisations par million d'habitants), 2 années ayant connu des épisodes de chaleur extrême (c'est-à-dire l'épisode de chaleur extrême de 2018 dans l'est du Canada et l'épisode de chaleur extrême de 2021 dans l'ouest du Canada).

f Les données sur les congés de l'hôpital du Québec n'ont pas été incluses.

g Les dénominateurs des visites aux urgences étaient les dossiers des visites aux urgences (par exemple pas les chirurgies ambulatoires) survenues entre le 1^{er} mai et le 30 septembre.

h Inclut les dossiers avec la série T67 de la CIM-10-CA ou les codes de diagnostic X30.

Figure 1 : Nombre et taux d'hospitalisations pour une maladie liée à la chaleur diagnostiquée (par million d'habitants), dans l'ensemble et par sexe, Canada, 2005 à 2023



Les données du Québec ne sont pas incluses.

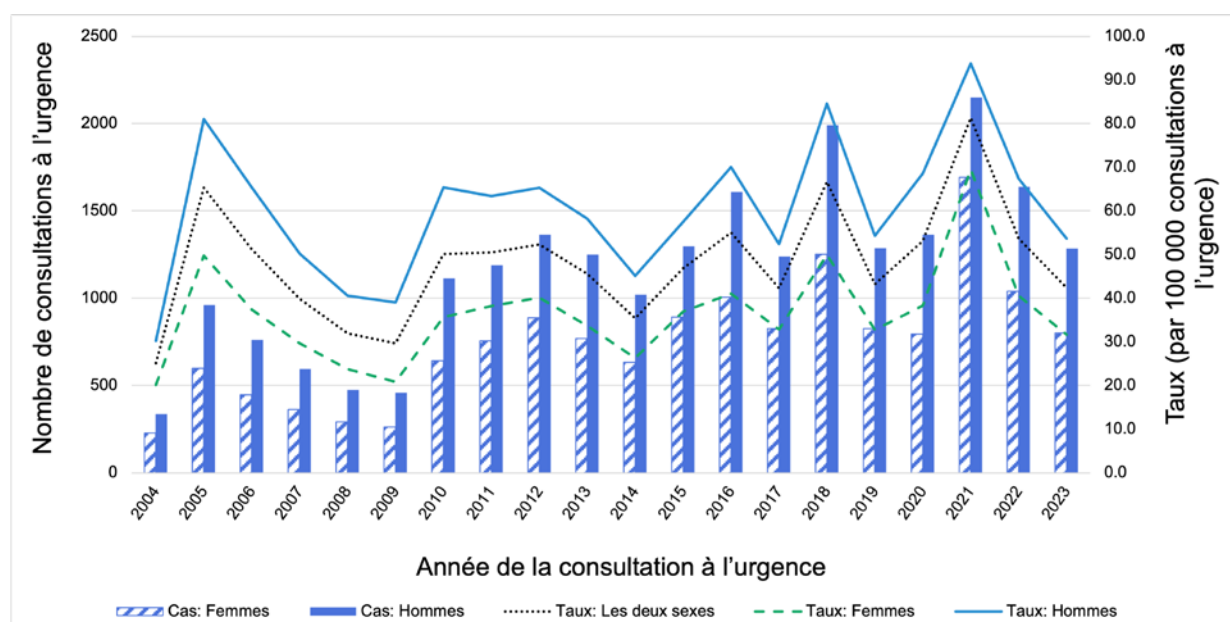
Source des données : Base de données sur les congés des patients, 2005 à 2023.

Entre 2004 et 2023, 38 398 visites aux urgences avec au moins un diagnostic de maladie liée à la chaleur ont été documentées (figure 2)ⁱ. Les taux annuels de visites aux urgences liées à la chaleur pour 100 000 visites aux urgences ont varié au fil du temps, allant de 25,1 à 81,3, avec un taux annuel moyen de 48,1 pour la période considérée (46,3 visites aux urgences liées à la chaleur pour 100 000 visites aux urgences annuellement si on exclut 2021, l'année où s'est produit l'épisode de chaleur extrême dans l'ouest du Canada). On a observé des augmentations notables des nombres et des taux en 2018 et en 2021, lorsque les taux ont augmenté de 38,7 % et 69,0 % pour atteindre 66,7 et 81,3 visites aux urgences liées à la chaleur pour 100 000 visites aux urgences, respectivement, par rapport au taux annuel moyen pour la période considérée. Les années 2018 et 2021 ont été marquées par des épisodes de chaleur extrême (épisode de chaleur dans l'est du Canada et épisode de chaleur extrême dans l'ouest du Canada, respectivement).

ⁱ Inclut les dossiers avec la série T67 de la CIM-10-CA ou les codes de diagnostic X30.

Le nombre et le taux de visites aux urgences liées à la chaleur ont sensiblement augmenté au fil du temps, en particulier à partir de 2010. Cette augmentation s'explique par les variations du volume de données provinciales et territoriales sur les visites aux urgences transmises chaque année au SNISA (voir la section « Limites »). Il est important de noter que seules quelques autorités sanitaires provinciales et territoriales ont pour mandat d'exiger la transmission de toutes les données sur les visites aux urgences au SNISA. L'Ontario et l'Alberta, 2 des provinces les plus peuplées du Canada, fournissent des données exhaustives sur les visites aux urgences et influencent donc fortement les taux nationaux.

Figure 2 : Nombre et taux de visites aux urgences avec un diagnostic de maladie liée à la chaleur (pour 100 000 visites aux urgences), dans l'ensemble et par sexe, Canada, 2004 à 2023



Les données de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Québec, du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest ne sont pas disponibles.

Source des données : Système national d'information sur les soins ambulatoires, 2004 à 2023.

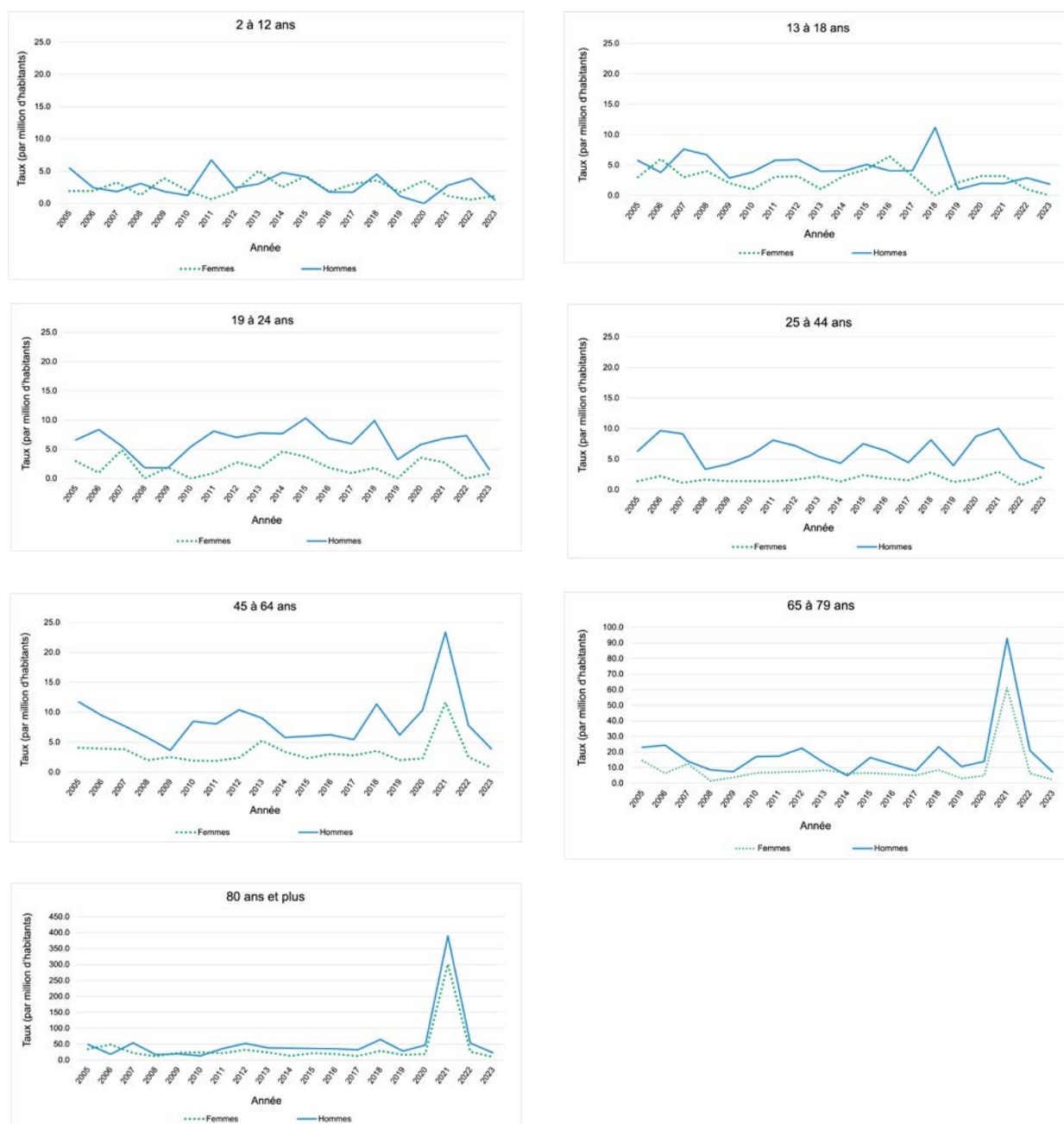
Âge, sexe, hospitalisations et visites aux urgences liées à la chaleur

Les taux annuels d'hospitalisation pour un diagnostic lié à la chaleur étaient les plus élevés chez les personnes âgées de 80 ans et plus, avec des taux annuels moyens pour la période considérée allant de 0,2^j (moins de 2 ans) à 44,6 par million d'habitants (80 ans et plus) [figure 3]. À quelques exceptions près, les taux d'hospitalisation annuels étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes dans les groupes d'âge où les individus étaient âgés de plus de 12 ans. Les écarts sexospécifiques dans les taux annuels moyens pour la période considérée pour les différents groupes d'âge augmentaient avec l'âge et variaient de 0,4 hospitalisation (2 à 12 ans) à 17,7 (80 ans et plus) hospitalisations supplémentaires chez les hommes chaque année par million d'habitants. Alors que les taux d'hospitalisation chez les hommes augmentent de façon constante avec l'âge, les taux chez les femmes n'augmentent de façon constante que dans les groupes d'âge plus élevés (45 à 64 ans, 65 à 79 ans et 80 ans et plus).

Les taux annuels de visites aux urgences pour un diagnostic lié à la chaleur étaient les plus élevés chez les personnes âgées de 19 à 24 ans, les taux annuels moyens pour la période considérée passant de 18,6 (moins de 2 ans) à 70,8 pour 100 000 visites aux urgences (19 à 24 ans), puis diminuant avec l'âge (37,0 et 37,8 visites aux urgences pour 100 000 visites aux urgences, respectivement, chez les personnes âgées de 65 à 79 ans et chez les personnes âgées de 80 ans et plus) [figure 4]. Les taux annuels chez les hommes étaient systématiquement plus élevés que ceux des femmes dans les groupes d'âge des 19 à 24 ans, des 25 à 44 ans, des 45 à 64 ans et des 65 à 79 ans. Les écarts sexospécifiques dans les taux annuels moyens pour la période considérée étaient les plus importants chez les groupes d'âge des 19 à 24 ans et des 25 à 44 ans (respectivement 39,8 et 40,1 visites aux urgences chez les hommes de plus par an pour 100 000 visites aux urgences). Bien que les taux les plus élevés chez les hommes se situaient entre 19 et 24 ans (taux annuel moyen pour la période considérée: 92,0 visites aux urgences pour 100 000 visites aux urgences), les taux les plus élevés chez les femmes ont été observés pour la tranche d'âge des 13 à 18 ans, avec un taux annuel moyen de 62,3 visites aux urgences pour 100 000 visites aux urgences.

j Il y a eu moins de cinq (n = 5) hospitalisations avec un diagnostic lié à la chaleur chez des personnes âgées de moins de 2 ans entre 2005 et 2023.

Figure 3 : Taux d'hospitalisations avec un diagnostic de maladie liée à la chaleur (par million d'habitants), par sexe et groupe d'âge, Canada, 2005 à 2023. L'échelle de l'axe diffère pour les groupes d'âge de 65 à 79 ans et de 80 ans et plus



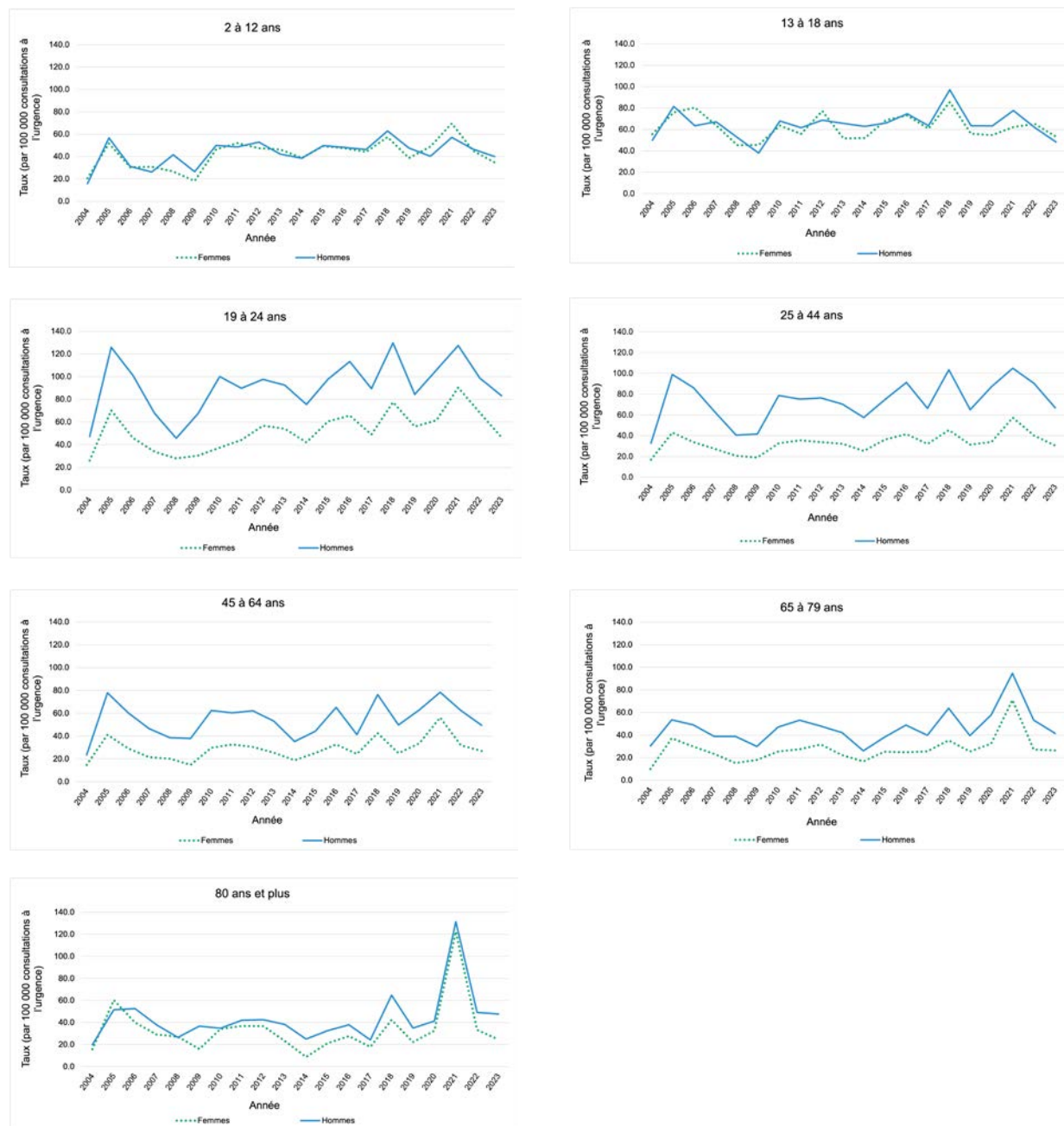
Les données du Québec ne sont pas incluses.

Source des données : Base de données sur les congés des patients, 2005 à 2023.

Remarque : Il y a eu moins de 5 ($n = 5$) hospitalisations de patients âgés de moins de 2 ans entre 2005 et 2023.

Le graphique n'est pas présenté. En outre, l'étendue des axes diffère pour les graphiques concernant les personnes âgées de 65 à 79 ans et de 80 ans et plus, à des fins de présentation, en raison des taux nettement plus élevés recensés dans ces groupes d'âge.

Figure 4 : Taux de visites aux urgences avec un diagnostic de maladie liée à la chaleur (pour 100 000 visites aux urgences), par sexe et groupe d'âge, Canada, 2004 à 2023



Les données de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Québec, du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest ne sont pas disponibles.

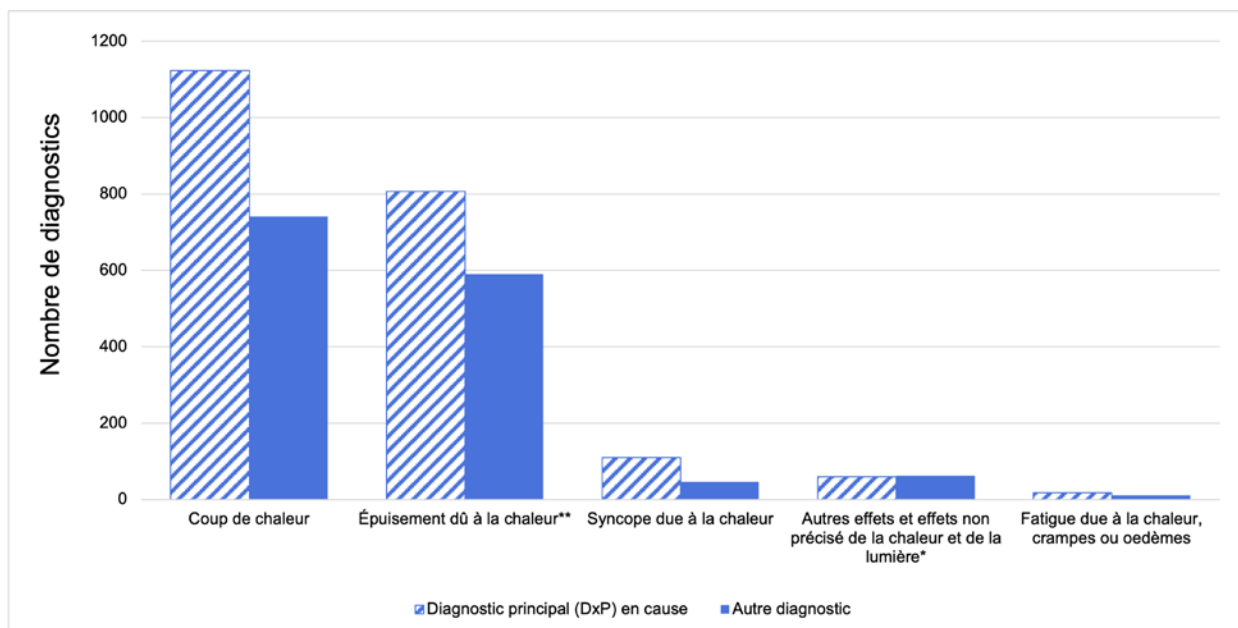
Source des données : Système national d'information sur les soins ambulatoires, 2004 à 2023.

Remarque : Il y a eu moins de 5 (n = 5) visites aux urgences de patients âgés de moins de 2 ans entre 2004 et 2023. Le graphique n'est pas présenté.

Quels sont les types de maladies liées à la chaleur les plus fréquents?

Entre 2005 et 2023, 3 571 diagnostics de maladies liées à la chaleur (T67.0-T67.9 de la CIM-10-CA) ont été documentés lors d'hospitalisations, qu'il s'agisse du diagnostic principal^k ou d'un diagnostic ultérieur (figure 5). Le coup de chaleur était la maladie liée à la chaleur la plus fréquemment diagnostiquée, représentant 52,3 % (n = 1 866) des diagnostics liés à la chaleur au cours de cette période, suivie du diagnostic de l'épuisement par la chaleur (39,1 %, n = 1 398). Dans plus de la moitié des hospitalisations où une maladie liée à la chaleur a été diagnostiquée, la maladie liée à la chaleur a été documentée comme diagnostic principal (56,5 %, n = 2 119).

Figure 5 : Nombre de diagnostics de maladies liées à la chaleur enregistrés en tant que diagnostic principal (DxP) ou en tant qu'autres problèmes dans les dossiers d'hospitalisation, Canada, 2005 à 2023



Les données du Québec ne sont pas incluses.

Source des données : Base de données sur les congés des patients, 2005 à 2023.

Inclut uniquement les diagnostics T67.0-T67.9. Ne comprend pas les nombres associés au code de cause externe de blessure X30.

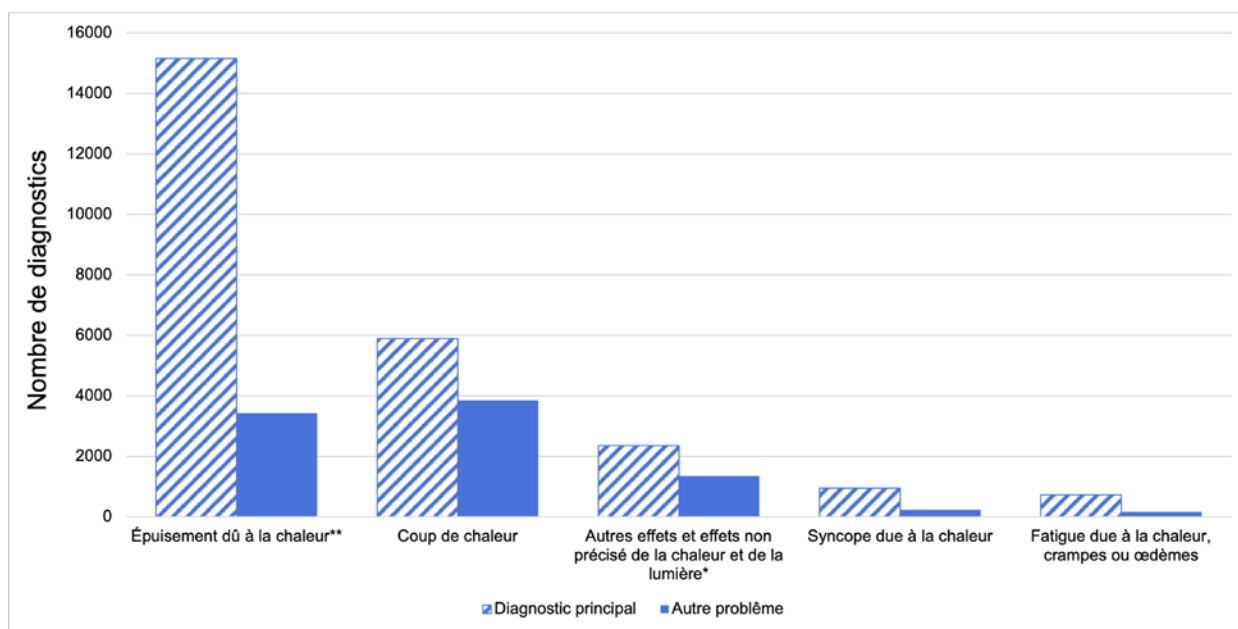
* Les autres effets de la chaleur et de la lumière comprennent les codes de diagnostic T67.8-T67.9.

** L'épuisement par la chaleur comprend les codes de diagnostic T67.3-T67.5.

k Diagnostic ou problème de santé qui peut être décrit comme étant la raison principale du séjour du patient à l'hôpital (d'après l'Institut canadien d'information sur la santé. Attribution de types de diagnostic : abrégés de la BDCP [aide-mémoire]. Ottawa, ON : ICIS; 2022).

Entre 2004 et 2023, 36 121 diagnostics de maladies liées à la chaleur (CIM-10-CA T67.0-T67.9) ont été posés dans les services d'urgence, qu'il s'agisse du problème principal^I ou d'un diagnostic ultérieur, ou d'un diagnostic posé au moment du congé d'hôpital (figure 6). La maladie liée à la chaleur la plus fréquemment diagnostiquée était l'épuisement par la chaleur, qui représentait 54,2 % (n = 19 590) des diagnostics liés à la chaleur au cours de cette période. Le coup de chaleur est la deuxième maladie liée à la chaleur la plus fréquemment diagnostiquée (28,6 %, n = 10 345). Dans les dossiers de visites aux urgences où une maladie liée à la chaleur a été diagnostiquée, la maladie liée à la chaleur a été consignée comme le diagnostic principal dans la majorité des dossiers (80,1 %, n = 28 924).

Figure 6 : Nombre de diagnostics liés à la chaleur enregistrés dans les dossiers des services d'urgence, Canada, 2004 à 2023



Les données de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Québec, du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest ne sont pas disponibles.

Source des données : Système national d'information sur les soins ambulatoires, 2004 à 2023.

Inclut uniquement les diagnostics T67.0-T67.9. Ne comprend pas les nombres associés au code de cause externe de blessure X30.

* Les autres effets de la chaleur et de la lumière comprennent les codes de diagnostic T67.8-T67.9.

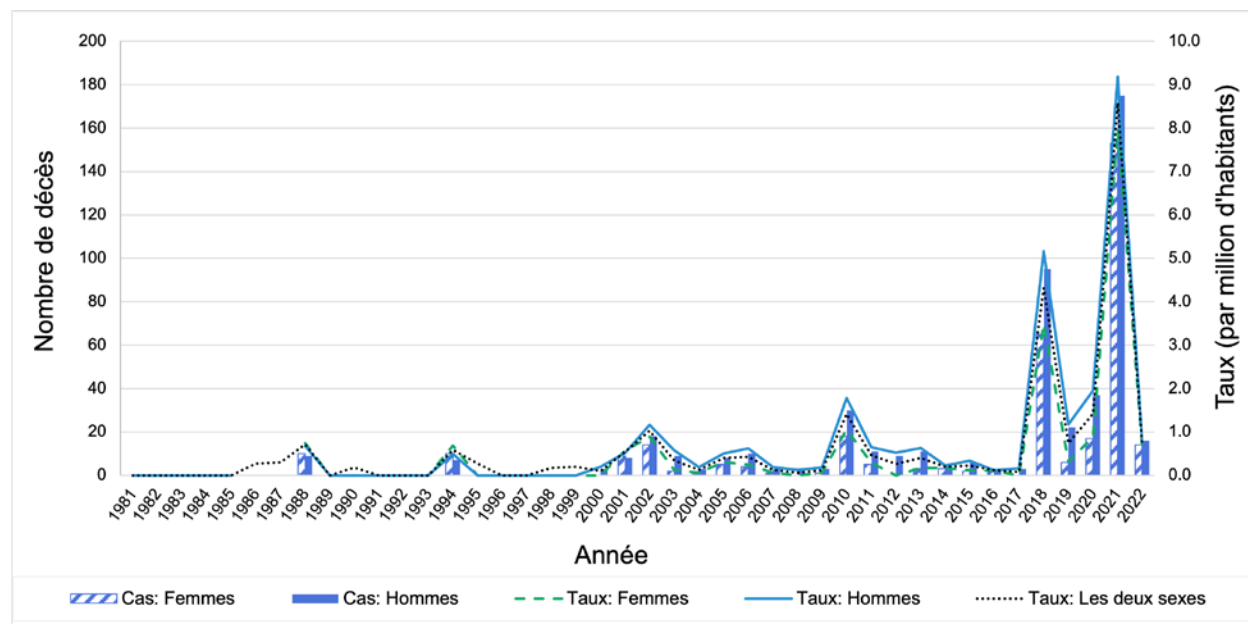
** L'épuisement par la chaleur comprend les codes de diagnostic T67.3-T67.5.

I Code CIM-10-CA qui décrit le diagnostic, l'état ou le problème de santé le plus important sur le plan clinique pour la visite du client (d'après l'Institut canadien d'information sur la santé. Éléments de données du SNISA, 2023 à 2024. Ottawa, ON : ICIS; 2023).

Combien de personnes meurent chaque année au Canada des suites d'une exposition à la chaleur?

Entre 1981 et 2022, le Canada a enregistré 916 décès dus à une exposition à des chaleurs extrêmes (figure 7). Aucun décès attribuable à la chaleur n'a été enregistré en 1982. Les deux tiers (66,3 %, n = 607) des décès attribuable à la chaleur enregistrés depuis 1981 sont survenus depuis 2016, dont 35,8 % (n = 328) en 2021, l'année où s'est produit l'épisode de chaleur extrême dans l'ouest du Canada^m. Le taux annuel moyen de décès attribuable à la chaleur par million d'habitants entre 1981 et 2022 était de 0,6 (0,4 décès attribuable à la chaleur par million d'habitants si on exclut 2021, l'année où s'est produit l'épisode de chaleur extrême dans l'ouest du Canada). Le taux de 8,6 décès par million d'habitants en 2021 représente une augmentation de 1 333,3 % par rapport au taux annuel moyen de la période considérée. Les nombres et les taux de mortalité chez les hommes étaient généralement plus élevés que ceux enregistrés chez les femmes, avec un écart annuel moyen de 4,3 décès supplémentaires (nombre) et de 0,3 décès supplémentaire par million d'habitants (taux) pour les hommes.

Figure 7 : Nombre et taux de décès liés à la chaleur (par million d'habitants), dans l'ensemble et par sexe, Canada, 1981 à 2022



Les données pour le Yukon ne sont pas disponibles à compter de 2017.

Sources des données : Base canadienne de données sur l'état civil – Décès, de 1981 à 1999 (consulté par Santé Canada), de 2000 à 2022 (consulté à partir du tableau 13-10-0156-01 de Statistique Canada).

^m L'écart entre le nombre de décès attribuable à la chaleur survenus au cours de l'épisode de chaleur extrême de 2021 dans l'ouest du Canada, rapporté par le Bureau des coroners de la Colombie-Britannique, et le nombre de décès disponibles dans les ensembles de données nationales est abordé ci-dessous dans la section « Limites ».

Cela inclut uniquement les causes sous-jacentes (primaires) des décès enregistrés sous le code X30.

Remarque : Pour les données de 1981 à 1999, lorsqu'il y avait moins de 5 ($n < 5$) décès de femmes ou d'hommes par an, les nombres et les taux ont été supprimés pour les 2 sexes ainsi que pour les femmes et les hommes combinés.

Âge, sexe et décès liés à la chaleur

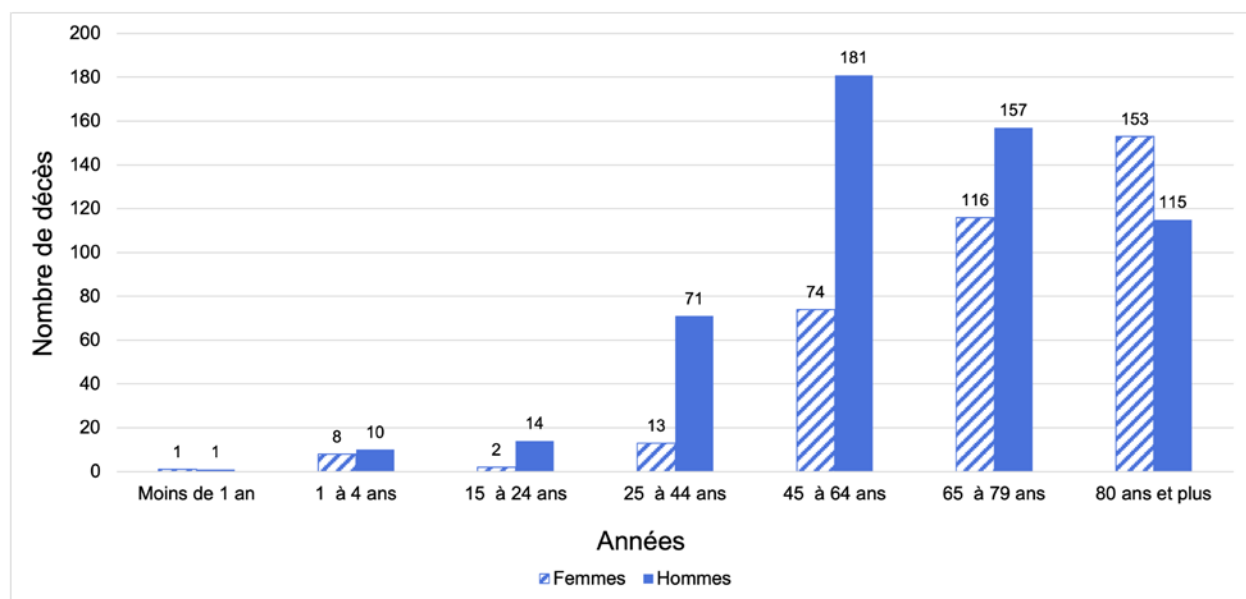
Plus de 85 % de tous les décès attribuables à la chaleur entre 1981 et 2022 sont survenus chez des personnes âgées de 45 ans et plus, les personnes de 80 ans et plus représentant environ 30 % de tous les décès attribuables à la chaleur (figure 8). En général, dans les groupes d'âge comprenant des personnes âgées de plus de 24 ans et de moins de 80 ans, il y a eu nettement plus de décès chez les hommes que chez les femmes; dans les groupes d'âge comprenant des personnes âgées de 25 à 44 ans et de 45 à 64 ans, les hommes représentaient respectivement 84,5 % ($n = 71$) et 71,0 % ($n = 181$) des décès. Les femmes représentaient plus de décès attribuables à la chaleur uniquement chez les personnes âgées de 80 ans et plus (57,1 %, $n = 153$).

Les personnes âgées de 80 ans et plus ont enregistré le taux de mortalité annuel moyen le plus élevé au cours de la période considérée (4,8 décès par million d'habitants), suivies des personnes âgées de 65 à 79 ans (1,5 décès par million d'habitants) [figure 9]. Au cours de la période considérée, les groupes d'âge comprenant des personnes âgées de moins de 65 ans présentaient des taux annuels moyens de décès par million d'habitants de : 0,1 (moins de 1 an)ⁿ, 0,3 (1 à 4 ans), 0,0 (5 à 14 ans), 0,1 (15 à 24 ans), 0,2 (24 à 44 ans) et 0,7 (45 à 64 ans).

Si l'on examine le sexe et l'âge, les taux annuels de décès par million d'habitants, calculés en moyenne sur la période considérée, étaient identiques ou similaires chez les femmes et les hommes de moins de 45 ans (moins de 1 an : 0,1 pour les 2 sexes; de 1 à 4 ans : 0,3 pour les 2 sexes; 0 décès chez les personnes âgées de 5 à 14 ans; de 15 à 24 ans : 0,0 pour les femmes, 0,1 pour les hommes; de 25 à 44 ans : 0,1 pour les femmes, 0,3 pour les hommes). Les taux annuels étaient nettement plus élevés chez les hommes que chez les femmes dans les groupes d'âge plus élevés (figure 10). Les taux par million d'habitants, calculés en moyenne sur la période considérée (de 1981 à 2022), étaient les suivants : de 45 à 64 ans : 0,4 pour les femmes, 1,0 pour les hommes; de 65 à 79 ans : 1,2 pour les femmes, 1,7 pour les hommes; 80 ans et plus : 4,5 pour les femmes, 5,3 pour les hommes.

n Il convient de noter que, étant donné les limites des données, les groupes d'âge utilisés dans les analyses de la morbidité et de la mortalité diffèrent comme suit : morbidité (moins de 2 ans, de 2 à 12 ans, de 13 à 18 ans, de 19 à 24 ans); mortalité (moins de 1 an, de 1 à 4 ans, de 5 à 14 ans, de 15 à 24 ans).

Figure 8 : Nombre de décès liés à la chaleur, par sexe et groupe d'âge, Canada, 1981 à 2022



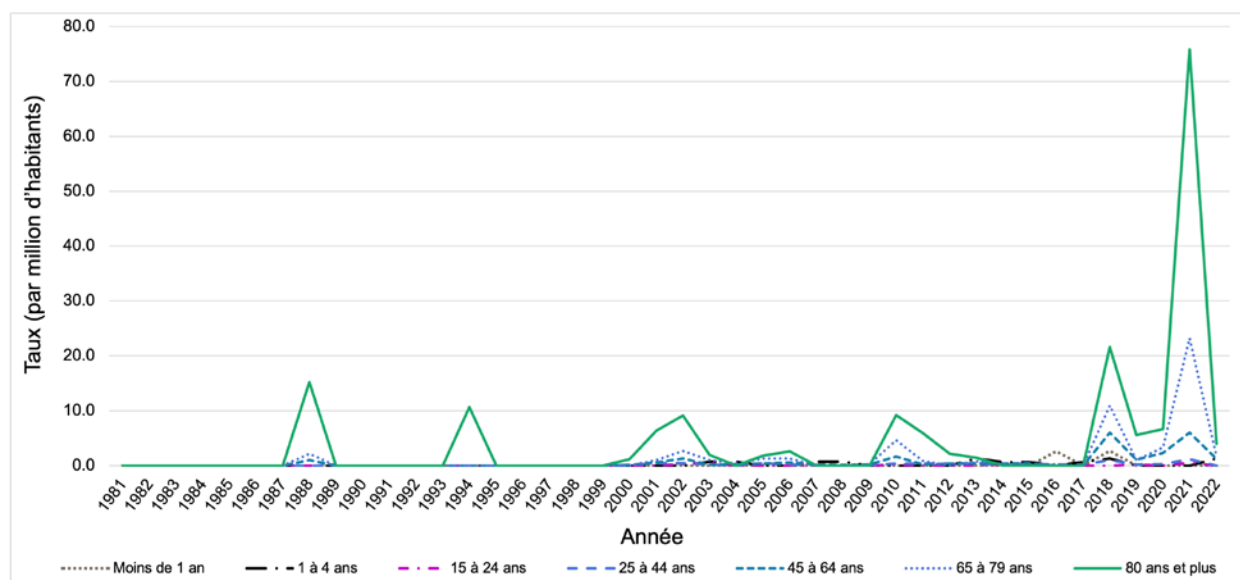
Les données pour le Yukon ne sont pas disponibles à compter de 2017.

Sources des données : Base canadienne de données sur l'état civil – Décès, de 1981 à 1999 (consulté par Santé Canada), de 2000 à 2022 (consulté à partir du tableau 13-10-0156-01 de Statistique Canada).

Cela inclut uniquement les causes sous-jacentes (primaires) des décès enregistrés sous le code X30.

Remarque : En raison des limites des données, les groupes d'âge utilisés dans les analyses de la morbidité et de la mortalité diffèrent comme suit : morbidité (moins de 2 ans, de 2 à 12 ans, de 13 à 18 ans, de 19 à 24 ans); mortalité (moins de 1 an, de 1 à 4 ans, de 5 à 14 ans, de 15 à 24 ans). Aucun décès n'a été enregistré chez les personnes âgées de 5 à 14 ans (groupe d'âge non représenté dans le graphique).

Figure 9 : Taux de décès liés à la chaleur (par million d'habitants), par groupe d'âge, Canada, 1981 à 2022



Les données pour le Yukon ne sont pas disponibles à compter de 2017.

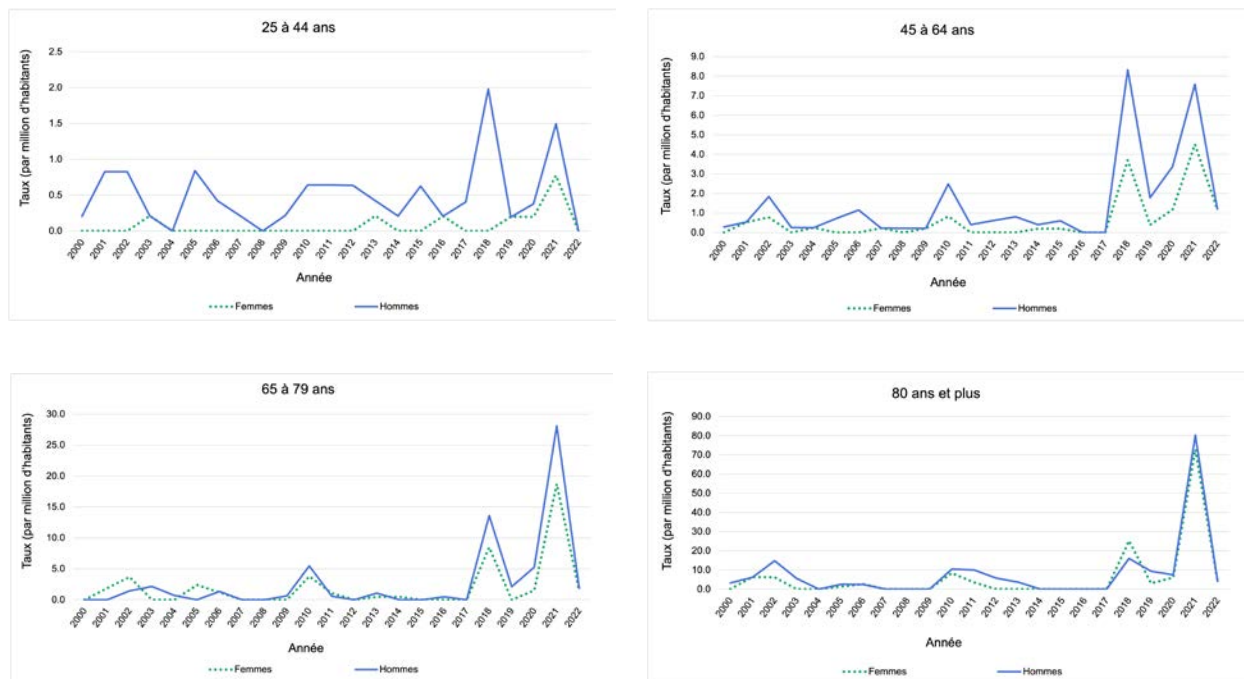
Sources des données : Base canadienne de données sur l'état civil – Décès, de 1981 à 1999 (consulté par Santé Canada), de 2000 à 2022 (consulté à partir du tableau 13-10-0156-01 de Statistique Canada).

Cela inclut uniquement les causes sous-jacentes (primaires) des décès enregistrés sous le code X30.

Remarque : En raison des limites des données, les groupes d'âge utilisés dans les analyses de la morbidité et de la mortalité diffèrent comme suit : morbidité (moins de 2 ans, de 2 à 12 ans, de 13 à 18 ans, de 19 à 24 ans); mortalité (moins de 1 an, de 1 à 4 ans, de 5 à 14 ans, de 15 à 24 ans). Pour les données de 1981 à 1999, lorsqu'il y avait moins de 5 ($n < 5$) décès de femmes ou d'hommes par an, les nombres et les taux ont été supprimés pour les 2 sexes ainsi que pour les femmes et les hommes combinés.

Aucun décès n'a été enregistré chez les personnes âgées de 5 à 14 ans (groupe d'âge non représenté dans le graphique).

Figure 10 : Taux de décès liés à la chaleur (par million d'habitants), par sexe et certains groupes d'âge, Canada, 2000 à 2022. L'échelle de l'axe varie pour chaque groupe d'âge présenté



Les données pour le Yukon ne sont pas disponibles à compter de 2017.

Source des données : de 2000 à 2022 (consulté à partir du tableau 13-10-0156-01 de Statistique Canada).

Cela inclut uniquement les causes sous-jacentes (primaires) des décès enregistrés sous le code X30.

Remarque : Il convient que, étant donné des limites des données, les taux annuels antérieurs à 2000 ont été supprimés en raison des nombres annuels de décès attribuables à la chaleur inférieurs à 5 ($n < 5$). C'est pourquoi les taux affichant à la fois le sexe et l'âge ont été limités aux groupes d'âge présentant des nombres annuels plus importants (c'est-à-dire de 25 à 44 ans, de 45 à 64 ans, de 65 à 79 ans et de 80 ans et plus).

En raison des limites des données, les groupes d'âge utilisés dans les analyses de la morbidité et de la mortalité diffèrent comme suit : morbidité (moins de 2 ans, de 2 à 12 ans, de 13 à 18 ans, de 19 à 24 ans); mortalité (moins de 1 an, de 1 à 4 ans, de 5 à 14 ans, de 15 à 24 ans).

L'étendue de l'axe diffère pour ces graphiques aux fins d'affichage.

Discussion

Que nous apprennent les données nationales sur la morbidité et la mortalité liées à la chaleur?

Cette analyse s'est appuyée sur des données administratives de santé disponibles à l'échelle nationale pour suivre rétrospectivement les effets de la chaleur sur la santé. Bien que les données ne soient pas recueillies expressément aux fins de surveillance, elles offrent une perspective pancanadienne relativement complète.

Le nombre de décès annuels attribuables à la chaleur a sensiblement augmenté au cours de la dernière décennie. Ces chiffres de mortalité comparativement plus élevés coïncident avec des années au cours desquelles ont été enregistrés des records de chaleur extrême, dont la fréquence et la gravité sont plus élevées qu'au cours des décennies précédentes. Sur les 42 années incluses dans la période considérée (de 1981 à 2022), 2 tiers des décès attribuables à la chaleur enregistrés sont survenus au cours des 7 dernières années (n = 607).

Les taux de morbidité nationaux ont été marqués par les épisodes de forte chaleur survenus en 2018 et 2021. Les taux annuels en 2018 ont augmenté de 21,1 % (hospitalisations) et de 38,7 % (visites aux urgences), et en 2021, ils ont augmenté de 367,6 % (hospitalisations) et de 69,0 % (visites aux urgences) par rapport aux moyennes de la période considérée. Il convient de noter que les données relatives aux visites aux urgences ne sont pas systématiquement communiquées par toutes les provinces et tous les territoires.

Les taux de répercussions graves sur la santé attribuables à la chaleur (c'est-à-dire les hospitalisations et les décès) étaient les plus élevés chez les personnes âgées de 80 ans et plus, tandis que les taux de visites aux urgences étaient les plus élevés chez les adolescents et les jeunes adultes (de 13 à 18 ans, de 19 à 24 ans). Les taux annuels de morbidité chez les hommes étaient généralement plus élevés que les taux chez les femmes pour les personnes âgées de moins de 13 ans, tandis que, à quelques exceptions près, les taux annuels des hommes dans les groupes d'âge comprenant des personnes âgées de 13 ans et plus étaient systématiquement plus élevés que ceux des femmes (en particulier entre 19 et 44 ans [visites aux urgences] et pour les personnes âgées de 80 ans et plus [hospitalisations]). Les taux de mortalité des hommes étaient plus élevés que ceux des femmes dans les groupes d'âge plus âgés, l'écart le plus notable entre les taux par sexe étant observé chez les personnes âgées de 80 ans et plus.

Les coups de chaleur et l'épuisement par la chaleur sont les maladies liées à la chaleur les plus fréquemment diagnostiquées^o. Le coup de chaleur était le diagnostic lié à la chaleur le plus fréquent lors des hospitalisations (52,3 % [n = 1 866]), tandis que l'épuisement par la chaleur représentait 54,2 % (n = 19 590) des diagnostics liés à la chaleur lors des visites aux urgences.

Limites de l'utilisation des données administratives sur la santé pour la surveillance de la santé liée à la chaleur

L'utilisation des données administratives sur la santé pour décrire le fardeau de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur au Canada présente plusieurs limites. Parmi les difficultés rencontrées dans ce bulletin, citons : l'utilisation de données recueillies à des fins administratives plutôt qu'à des fins de surveillance; des problèmes d'accessibilité et de cohérence des données; des retards accusés dans la mise à disposition des données; et une éventuelle sous-déclaration. Ces facteurs ont une incidence sur l'élaboration d'un portrait national complet des maladies et des décès liés à la chaleur.

Bien que des ensembles de données administratives sur la santé aient été sélectionnés pour alimenter cette analyse, leurs données sont destinées à des fins administratives cliniques et non à la surveillance. Par conséquent, ces ensembles de données contiennent très peu d'information sur la ou les causes des affections diagnostiquées dans les dossiers. Bien que les ensembles de données sur la morbidité comportent des champs d'enregistrement permettant de détailler les circonstances de la blessure ou de la maladie, il n'est pas obligatoire de les remplir. En outre, il n'a souvent pas été possible de relier une exposition à une chaleur naturelle excessive (saisie pour cette analyse sous le code X30 de la CIM-10-CA) à un diagnostic non spécifique à la chaleur, en particulier si plusieurs diagnostics ont été enregistrés. Par conséquent, cette analyse n'a pas pris en compte les affections causées par l'exposition à la chaleur, mais non enregistrées comme un diagnostic T67 (par exemple code R55 de la CIM-10-CA – Syncope [évanouissement]). Par exemple, si un dossier comportait un diagnostic de syncope et de nausée ainsi que de l'information sur une exposition (code X30 de la CIM-10-CA), le diagnostic qui était lié au code relatif à une exposition n'était pas précisé.

Plusieurs de ces limitations étaient liées à l'accessibilité des données. Tout d'abord, l'analyse de la morbidité imputable à la chaleur s'est limitée aux registres d'hospitalisation et de visites aux urgences. Les personnes souhaitant obtenir des soins médicaux pour des maladies associées à la chaleur auprès de professionnels de la santé comme les médecins de famille ou les cliniques sans rendez-vous n'ont pas été prises en compte dans le cadre de la présente analyse. Deuxièmement, en raison de la nature des ententes sur la transmission des données entre le gouvernement fédéral et la province de Québec, il a été

^o Diagnostics de la série T67 de la CIM-10-CA uniquement.

impossible de consulter les données sur les congés de l'hôpital et les visites aux urgences au Québec. Enfin, le degré de détail des données pouvant être publiées dans le présent bulletin a fait l'objet de restrictions : plusieurs taux de mortalité annuels et dénombrements de petits nombres ont été supprimés afin de garantir la confidentialité des renseignements personnels sur la santé, et les limites imposées à la désagrégation des données ont entraîné la création de différents groupes d'âge pour les données sur la morbidité et la mortalité.

La cohérence de la couverture temporelle et spatiale des données a été limitée pour l'analyse des données sur les congés de l'hôpital et les visites aux urgences. La transmission des données sur les visites aux urgences au SNISA varie annuellement d'une province ou d'un territoire à l'autre en termes d'exhaustivité et de volume des dossiers, c'est-à-dire que certaines provinces et certains territoires ont transmis toutes les données sur les visites aux urgences, d'autres ont transmis un sous-ensemble de données (provenant d'un nombre limité d'établissements ou de dossiers partiels de patient), et d'autres encore n'ont transmis aucune donnée. Il est important de noter que l'Ontario transmet au SNISA toutes les données relatives aux visites aux urgences; en raison de l'importance de sa population et du nombre élevé de données qu'elle transmet, la province a une incidence marquée sur les tendances au chapitre des données nationales, d'autant plus que de nombreux autres territoires et provinces ne transmettent aucune donnée au SNISA ou n'en transmettent qu'une partie. En outre, les calendriers de déclaration au SNISA des provinces et des territoires depuis 2004 n'étaient pas uniformes; certaines provinces et certains territoires ayant récemment commencé à transmettre des données sur les visites aux urgences, tandis que d'autres ne le font plus. La couverture non exhaustive des données sur les visites aux urgences dans l'ensemble des provinces et territoires a empêché l'utilisation de dénominateurs de population pour le calcul des taux. Par conséquent, le « taux » de visites aux urgences n'est pas un taux réel, car son dénominateur est tiré du nombre total de visites aux urgences à l'échelle du pays, et non de la population à risque.

L'actualité (rapidité avec laquelle les données sont recueillies, communiquées et mises à disposition) a constitué une limite pour l'analyse des données sur la morbidité et la mortalité. Les données sur la morbidité étaient présentées quelques mois après la collecte, mais elles pouvaient faire l'objet de modifications jusqu'au mois de mai de l'année civile suivante, le temps que les provinces et les territoires achèvent la transmission des données. Les données sur la mortalité ont été présentées plus d'un an après leur collecte. Les données sur la mortalité étaient également sujettes à des modifications rétroactives. Par exemple, l'écart entre les nombres de décès de la BCDECD et ceux publiés par le Bureau des coroners de la C.-B. pour 2021 peut s'expliquer par la présentation en cours des certificats de décès par les coroners au bureau des statistiques de l'état civil de la Colombie-Britannique [13]. Les données nationales ne peuvent pas être mises à jour tant que les données provinciales n'ont pas été présentées.

La sous-déclaration constitue un défi important pour la quantification du fardeau des décès attribuables à la chaleur au Canada, en partie parce qu'il est difficile de déterminer si la chaleur extrême a été un facteur causal ou contributif de décès. Les décès attribuables à la chaleur qui surviennent chez des personnes souffrant d'une maladie préexistante (par exemple cardiaque ou pulmonaire) sont généralement attribués à l'état pathologique sous-jacent.

Dans les cas où la personne est retrouvée morte avant toute intervention médicale, il est également impossible d'observer les signes et symptômes de l'hyperthermie; et, à la suite du décès, de nombreux résultats d'autopsie liés à l'exposition à la chaleur n'indiquent pas clairement une hyperthermie. Par conséquent, la détermination de l'hyperthermie comme cause ou facteur contributif au décès repose souvent sur l'étude de la scène et des circonstances du décès. Ces facteurs contribuent aux problèmes de précision et de comparabilité des données sur la mortalité attribuable à la chaleur [voir 14, 15, 16, 17].

Conclusion

L'utilisation de données administratives sur la santé disponibles à l'échelle nationale a permis de dresser un portrait pancanadien de la morbidité et de la mortalité attribuables à la chaleur au Canada. Bien que l'utilisation de ces sources de données présente des limites, le présent bulletin démontre que le nombre de décès attribuables à la chaleur au Canada a augmenté au cours de la dernière décennie par rapport aux 3 décennies antérieures. En outre, les années au cours desquelles des épisodes de chaleur extrême sont survenus ont été marquées par un nombre accru de décès, d'hospitalisations et de visites aux urgences attribuables à la chaleur. On a également constaté que les personnes plus âgées et les hommes connaissaient plus fréquemment des problèmes de santé graves (hospitalisation et décès). Alors que le climat canadien continue de se réchauffer et que les épisodes de chaleur extrême deviennent plus fréquents et plus graves, la probabilité de répercussions néfastes sur la santé attribuables à la chaleur continuera d'augmenter en l'absence d'interventions ciblées ou de stratégies d'adaptation [voir 3].

Alors que la menace de mortalité et de morbidité attribuables à la chaleur s'accroît, la production d'un portrait national exhaustif, cohérent et constamment actualisé des décès et des maladies attribuables à la chaleur est un outil précieux pour comprendre les répercussions des changements climatiques et des stratégies d'adaptation sur la santé des personnes vivant au Canada. L'amélioration de la qualité, de l'accessibilité, de la disponibilité et du caractère actuel des données permettrait de dresser un portrait plus exhaustif de la morbidité et de la mortalité attribuables à la chaleur, afin de mieux comprendre les répercussions et d'orienter les mesures d'adaptation.

Avis de non-responsabilité

Certaines parties de ce document s'appuient sur des données et des renseignements compilés et fournis par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Toutefois, les analyses, conclusions, opinions et déclarations qui sont exprimées ici sont celles des auteurs et ne sont pas forcément celles de l'ICIS.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires :

Découvrez ce que fait Santé Canada pour protéger la santé des personnes vivant au Canada contre la chaleur extrême : [Événements de chaleur extrême](#)

Annexe

Tableau A1. Codes de la CIM-9 et de la CIM-10-CA utilisés pour recenser les enregistrements de morbidité et de mortalité attribuables à la chaleur

Mortalité (CIM-9 et CIM-10-CA)	1981 à 2022
CIM-9	Utilisé pour les enregistrements de 1981 à 1999
900	Exposition à une chaleur excessive attribuable aux conditions météorologiques
900.9	Exposition à une chaleur excessive d'origine inconnue ^p
CIM-10-CA	Utilisé pour les enregistrements de 2000 à 2022
X30	Exposition à une chaleur naturelle excessive

Morbidity (CIM-10-CA)	2004/05 à 2023
X30	Exposition à une chaleur naturelle excessive
Série de codes T67	Effets de la chaleur et de la lumière
T67.0	Coup de chaleur et insolation
T67.1	Syncope due à la chaleur
T67.2	Crampes dues à la chaleur
T67.3	Épuisement par la chaleur avec perte hydrique
T67.4	Épuisement dû à la chaleur avec perte de sel
T67.5	Épuisement dû à la chaleur, sans précision
T67.6	Fatigue transitoire due à la chaleur
T67.7	Œdème dû à la chaleur
T67.8	Autres effets de la chaleur et de la lumière
T67.9	Effet de la chaleur et de la lumière, sans précision

^p Quoique ce code de diagnostic ne soit pas propre à l'exposition à la chaleur naturelle, il a été intégré pour créer une définition du recensement des décès attribuables à la chaleur qui permettrait de saisir le plus grand nombre possible de décès éventuels attribuables à l'exposition à la chaleur ambiante, en particulier dans les données plus anciennes (de 1981 à 1999), en raison du peu d'information disponible.

Tableau A2. Information sur les sources de données utilisées dans le cadre de la présente analyse

Nom de la base de données ou du tableau	Dépositaire des données et/ou détenteur des données	Type de données	Années des données disponibles	Accès
Base de données sur les congés des patients (BDGP)	Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)	Congés de l'hôpital	2005 à 2023	Santé Canada – Équipe d'analyses et de diffusion de données
Système national d'information sur les soins ambulatoires (SNISA)	Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)	Visites au service d'urgence	2004 à 2023	Santé Canada – Équipe d'analyses et de diffusion de données
Base canadienne de données de l'état civil – Décès (BCDECD)	Statistique Canada	Enregistrements de mortalité	1981 à 1999	Santé Canada – Équipe d'analyses et de diffusion de données
Décès, selon la cause, Chapitre XX : Causes externes de morbidité et de mortalité (V01 à Y89)	Statistique Canada	Enregistrements de mortalité	2000 à 2022	Site Web de Statistique Canada [9]
Estimations de la population au 1 ^{er} juillet, par âge et par sexe	Statistique Canada	Dénominateurs de population	1981 à 2022	Site Web de Statistique Canada [12]

Références

- (1) Zhang X, Flato G, Kirchmeier-Young M, Vincent L, Wan H, Wang X, *et al.* Changes in temperature and precipitation across Canada. Dans : Bush E et Lemmen DS (dir.). Rapport sur le climat changeant du Canada. Ottawa : Gouvernement du Canada; 2019. p. 112–193.
- (2) Bureau des coroners de la Colombie-Britannique. Extreme heat and human mortality: a review of heat-related deaths in B.C. in summer 2021. Victoria : Bureau des coroners de la Colombie-Britannique; 2021. En ligne à : 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
- (3) Hebbern C, Gosselin P, Chen K, Cakmak S, MacDonald M, *et al.* Future temperature-related excess mortality under climate change and population aging scenarios in Canada. *Revue canadienne de santé publique*. 2023, oct.; 114(5):726–736. doi : 10.17269/s41997-023-00782-5
- (4) Santé Montréal. Vague de chaleur été 2018 à Montréal : enquête épidémiologique. Montréal : gouvernement du Québec; 2019. En ligne à : <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3737294?docref=irDjexzzxNV8AspydEw39w>
- (5) Santé publique Ontario. Ontario Health Profile : Météo extrême – Les retombées après la tempête. Toronto (Ontario) : Santé publique Ontario; 2015. En ligne à : www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/O/2014/ohp-extreme-weather.pdf?rev=f81cf05528844f47ba2b06d0450ffcbbc&sc_lang=fr
- (6) Lebel G, Lamothe F, Dubé M, Bustinza R. Surveillance des impacts des vagues de chaleur extrême sur la santé au Québec à l'été 2018. Québec : Institut national de santé du Québec; 2019. En ligne à : www.inspq.qc.ca/publications/surveillance-impacts-vagues-chaleur-extreme-sur-sante-quebec-l-ete-2018
- (7) Santé publique Ontario. Analyse environnementale : Systèmes d'avertissement et d'intervention en cas de chaleur (SAIC). Toronto : Santé publique Ontario; 2023. En ligne à : www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/H/2023/heat-alert-response-systems-hars.pdf?rev=d5e50256f88d4669b95093eaa156c58b&sc_lang=fr
- (8) White RH, Anderson S, Booth JF, Braich G, Draeger C, Fei C, *et al.* The unprecedented Pacific Northwest heatwave of June 2021. *Nat Commun*. 2023, févr;14(727). doi : 10.1038/s41467-023-36289-3
- (9) Statistique Canada. Tableau 13-10-0156-01 Décès, selon la cause, Chapitre XX : Causes externes de morbidité et de mortalité (V01 à Y89) [consultation le 15 déc 2023]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310015601>
- (10) Environmental Protection Agency des États-Unis. Technical Documentation: Heat-Related Illnesses. Washington : Environmental Protection Agency des États-Unis; 2016. En ligne à : www.epa.gov/sites/default/files/2021-03/documents/heat-illness_tech-doc.pdf
- (11) Environmental Protection Agency des États-Unis. Technical documentation: heat-related deaths. Washington : Environmental Protection Agency des États-Unis; 2021. En ligne à : www.epa.gov/sites/default/files/2021-04/documents/heat-deaths_tech-doc.pdf
- (12) Statistique Canada. Tableau 17-10-0005-01 Estimations de la population au 1^{er} juillet, par âge et genre [consultation le 22 nov. 2023]. En ligne à : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000501&request_locale=fr
- (13) Lee MJ, McLean KE, Kuo M, Richardson GRA, Henderson SB. Chronic Diseases Associated With Mortality in British Columbia, Canada During the 2021 Western North America Extreme Heat Event. *GeoHealth*. 2023, mars; 7(3). doi : 10.1029/2022GH000729

- (14) Henderson SB, Lamothe F, Yao J, Plante C, Donaldson S, Stranberg R, *et al.* Improving attribution of extreme heat deaths through interagency cooperation. *Revue canadienne de santé publique*. 2022, août;113:698-702. doi : 10.17269/s41997-022-00672-2
- (15) Bowes M, Strang R, Huyer D. Use of data from death investigation systems to support community health and prevent premature deaths in Canada. *JAMC*. 2024, avril;196(15). doi : 10.1503/cmaj.231386
- (16) Kelsall D, Bowes MJ. No standards: medicolegal investigation of deaths. *JAMC*. 2016, févr;188(3). doi : 10.1503/cmaj.160041
- (17) Yoon L, Richardson GRA, Gorman M. Reflections on a Century of Extreme Heat Event-Related Mortality Reporting in Canada. *Geohealth*. 2024, févr;8(2). doi : 10.1029/2023GH000895