
Vagues de chaleur: **Quel impact sur les services de première ligne?**

Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Dre Claudel P-Desrosiers

Résidente en médecine familiale

Université de Montréal - CLSC des Faubourgs

Sous la supervision de Dr Zhang et Dr Isabel

Déclaration de conflits d'intérêts

Je déclare n'avoir aucun conflits d'intérêts.

Toutefois ... je suis membre de l'Association canadienne des médecins pour l'environnement (ACME/CAPE) et j'ai un intérêt de combattre les changements climatiques pour protéger notre santé.

“Climate change is the biggest global health threat of the 21st century.”

- Costello A et al., The Lancet, 2009

« Increased mortality in extreme heatwaves is not something that may happen, it's happening now and will continue as global temperatures continue to rise. There is abundant evidence that communities are not prepared for the ongoing increases in the frequency, intensity, and duration of heatwaves. »

- Prof K Ebi, The Lancet Countdown Report 2018

Le Québec ... épargné?



The image is a screenshot of a news article from La Presse+. The background is a photograph of a highway with a hazy, orange-tinted sky, suggesting a heatwave. On the left side, there is a vertical navigation menu with several blue buttons containing white text. The main headline is in large white font, and the sub-headline is in smaller white font. The article text is also in white font.

BÉLINDA BÉLICE
LA PRESSE

Nouvelles données

Victimes des îlots de chaleur

Une majorité d'hommes vivant seuls

Miser sur le communautaire

Un dossier médical à la fois

Vers un bilan moins lourd qu'en 2010 ?

Révision des méthodes d'intervention

La canicule a fait près de 90 victimes au Québec

Le Québec a vécu il y a deux semaines sa plus grande vague de chaleur extrême depuis 2010. Selon le plus récent bilan publié hier par la Direction régionale de santé publique (DRSP), la canicule a joué un rôle dans la mort de 53 personnes à Montréal. Il s'agit majoritairement d'hommes

Problématique

- Les vagues de chaleur ↑↑ hospitalisations, transports ambulanciers & visites à l'urgence
 - Consensus scientifique clair
 - Plusieurs études menées sur plusieurs années dans plusieurs pays
- Pourtant, peu de littérature sur l'utilisation des services de santé de première ligne
 - Deux études recensées: USA (2018) et UK (2015)
 - Pas de données au Québec/Montréal

Q: Les vagues de chaleur influencent-elles l'utilisation des services de première ligne (cliniques de sans-rendez-vous)?

Objet de la recherche

- **[PICO]** À 3 cliniques de sans-rendez-vous du CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, quelle est la différence entre le **nombre de visites quotidiennes au SRV** durant les périodes avec vagues de chaleur comparées à des périodes similaires sans vagues de chaleur?
 - Deux périodes récentes avec leur période de comparaison
 - CLSC des Faubourgs, GMF Notre-Dame, CLSC Saint-Louis-du-Parc
 - Données extraites des DME
-

Qu'est-ce qu'une vague de chaleur?

DRSP Montréal: 3 jours consécutifs avec une température maximale $\geq 33^{\circ}\text{C}$ **ET** une température minimale $\geq 20^{\circ}\text{C}$ **OU** 2 nuits consécutives avec une température $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ”

Environnement Canada: Températures extérieures $\geq 30^{\circ}\text{C}$, avec un indice humidex ≥ 40

Littérature scientifique: Température $\geq 95^{\text{e}}$ perc. de la température moyenne attendue pour ≥ 3 journées consécutives

+ considérer un délai de 2 à 3 jours supplémentaires

Périodes sélectionnées

Période 1	30 juin au 8 juillet 2018	30 juin au 5 juillet T moyenne 31.73°C à 35.3°C + 3 jours (= 9 jours, 4 FDS + 1 férié)
Période 1 comparative	1 au 9 juillet 2017	T moyenne 23.2°C à 28.9°C Aucun jour > 33°C ou nuit > 20°C (= 9 jours, 4 FDS + 1 férié)
Période 2	23 au 30 sept. 2017	Maximums entre 30 et 35°C > 95 perc (+4°C de la T attendue) + 3 jours (= 8 jours, 3 FDS)
Période 2 comparative	22 au 29 sept. 2018	T moyenne 14.9°C et 23.4°C (= 8 jours, 3 FDS)

Choix du site de l'étude

CIUSSS du Centre-Sud

Territoire socialement défavorisé

Espérance de vie inférieure

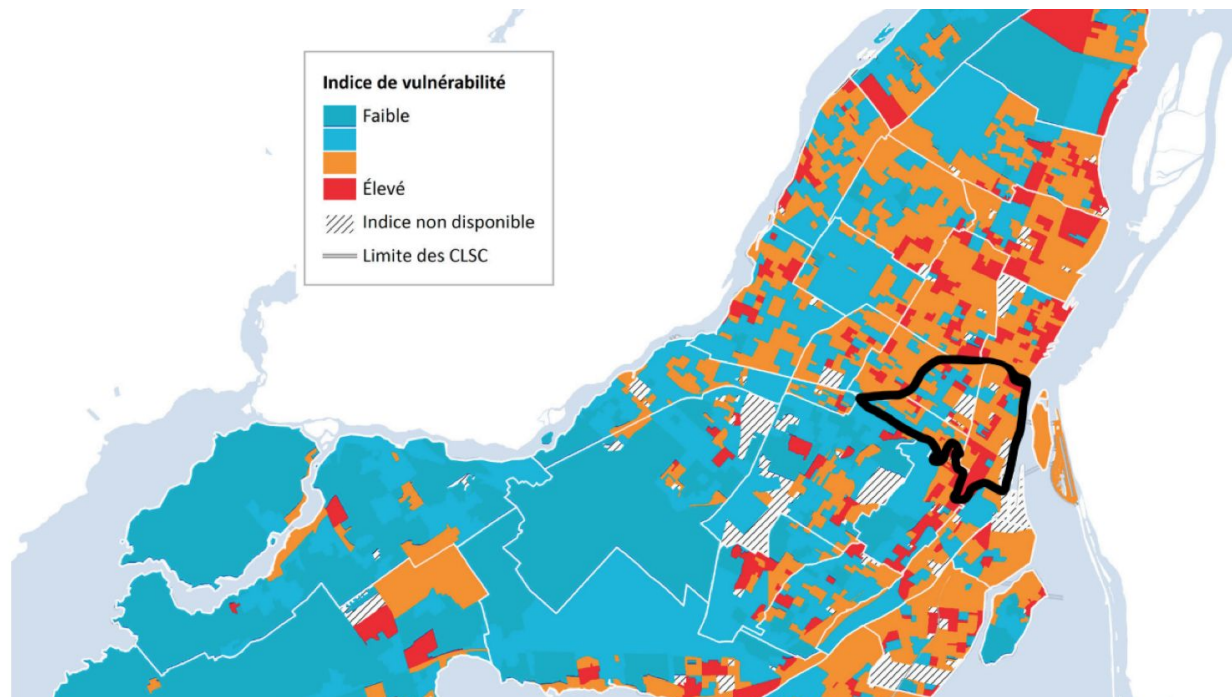
$\frac{1}{3}$ avec ≥ 1 maladie chronique

$\frac{1}{5}$ sous le seuil de faible revenu

Faubourgs: 16 plages SRV

Notre-Dame: 16 plages SRV

SLDP: 32 plages SRV



Résultats

T-Test *aparaillé pour*
2 variables
(Test de Student)

IC 95%
Puissance 80%
p-value < 0.05

Échantillon minimal n = 36
Échantillon final n = 48

Moyenne VC	12.66 visites/jour	Différence: -1.375 visites/jour
Moyenne SVC	14.04 visites/jour	
IC 95% [-3.041, +0.291]		p-value = 0.10

Légende:

VC: *périodes avec vague de chaleur*

SVC: *périodes comparatives sans vague de chaleur*

Les trois sites de façon comparée

Site	MVC	MSVC	Différence	p-value
CLSC des Faubourgs (n=17)	10.53	9.12	+1.41	0.2156
GMF Notre-Dame (n=14)	12.29	12.64	-0.35	0.5974
CLSC Saint-Louis-du-Parc (n=17)	15.12	20.12	-5.00	0.0091

Légende:

MVC: moyenne quotidienne de visites durant les 2 périodes avec vague de chaleur

MSVC: moyenne quotidienne de visites durant les 2 périodes comparatives sans vague de chaleur

[Discussion] Forces

- Association négative, statistiquement non significative
 - Résultats surprenants?
 - Petit échantillon

Forces +

- Une des premières études au Québec/monde
 - Facile à répliquer
 - Réponse à une problématique actuelle
-

[Discussion] Limites

- Influence de la météo sur l'utilisation des services
 - Variable non contrôlée
 - Choix des périodes sélectionnées
 - Septembre 2017
 - Différence entre les trois sites
 - Fonction de la vulnérabilité à la chaleur?
 - Biais de sélection: les cas les plus graves aux urgences
 - Pas de données sur les cas refusés ou redirigés
 - Profil des raisons de consultation et des caractéristiques socio-démographiques
 - Accès adapté ?
-

[Discussion] Réflexions d'avenir

- Optimisation des services de première ligne
- Stratégie de réduction des coûts
- Signification clinique

Et si c'était à refaire?

- Étendre le projet sur d'autres sites
 - Détailler les profils de consultations
-

Conclusion

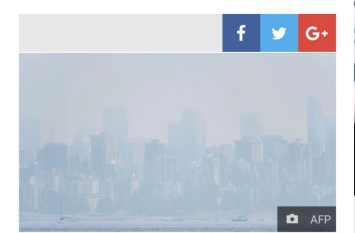
*Pistes de réflexion intéressantes
pour de futurs projets de recherche*

Les vagues de chaleur semblent entraîner une diminution du nombre quotidien de visites au sans-rendez-vous sur les trois cliniques sélectionnées du CIUSSS du Centre-Sud.

-1,375 ; IC 95% [-3.041; +0.291]

Changements climatiques: des médecins s'inquiètent pour le réseau de la santé

Agence QMI
Publié le 23 avril 2019 à 12:22 - Mis à jour à 12:27



Des médecins, infirmières et autres professionnels de la santé s'unissent pour demander aux décideurs d'agir contre les changements climatiques, qui

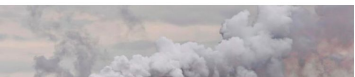
THUFFPOST

NOUVELLES
23/04/2019 12:22 EDT | Actualisé il y a 8 minutes

Des médecins estiment que le changement climatique est la plus grande menace pour la santé

Ils déclenchent un «Code Bleu», celui qu'on crie quand un patient est en arrêt cardiaque.

Stéphanie Marin
La Presse Canadienne



À eux seuls, les épisodes de canicule et la pollution atmosphérique entraînent des milliers de décès prématurés au pays chaque année.



ICI.RADIO-CANADA.CA
Des médecins mettent en garde contre la menace climatique sur la santé



Our biggest health risk is climate change, Quebec doctors group says

BY PRESSE CANADIENNE
ORIGINALLY PUBLISHED: APR 23, 2019



Code bleu» en santé pour le climat

ACTUALITÉ 5

La coalition presse le gouvernement de prendre des mesures rapides afin que le Québec puisse atteindre ses objectifs de réduction de gaz à effet de serre, fixés à 37,5 % d'ici 2030.

Qualifiés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de «plus grande menace à la santé du XXI^e siècle», les changements climatiques pourraient causer 20 000 décès au Québec au cours des 50 prochaines années, selon les chiffres de l'ACME. Au Canada, 14 000 personnes meurent chaque année en raison de la pollution atmosphérique.

«Quand j'ai constaté que la pollution atmosphérique était devenue un problème de santé publique, j'ai commencé à me battre pour l'environnement», déclare Stéphanie Marin, présidente de l'ACME.

«C'est notre survie et celle de nos enfants, de nos parents, qui sont menacées», a lancé hier en conférence de presse la Dre Claudel Perrin, présidente de l'ACME.

Des milliers de personnes ont participé à la manifestation pour l'environnement à Québec, le 23 avril 2019. Les participants ont porté des pancartes et ont chanté des chansons.

La coalition presse le gouvernement de prendre des mesures rapides afin que le Québec puisse atteindre ses objectifs de réduction de gaz à effet de serre, fixés à 37,5 % d'ici 2030.

- Elle demande également le gouvernement de vendre les vies et les institutions publiques, tout en préparant mieux le système de santé aux catastrophes souvent catastrophiques du réchauffement planétaire.

Des milliers de personnes ont participé à la manifestation pour l'environnement à Québec, le 23 avril 2019. Les participants ont porté des pancartes et ont chanté des chansons.

Des milliers de personnes ont participé à la manifestation pour l'environnement à Québec, le 23 avril 2019. Les participants ont porté des pancartes et ont chanté des chansons.



Soigner la planète pour guérir les malades

Le milieu de la santé se mobilise contre les changements climatiques

La ministre déléguée à la Santé, Stéphanie Marin, a annoncé hier que le Québec va lancer une campagne de sensibilisation sur les changements climatiques et leur impact sur la santé.

«C'est notre survie et celle de nos enfants, de nos parents, qui sont menacées», a lancé hier en conférence de presse la Dre Claudel Perrin, présidente de l'ACME.

Des milliers de personnes ont participé à la manifestation pour l'environnement à Québec, le 23 avril 2019. Les participants ont porté des pancartes et ont chanté des chansons.

Des milliers de personnes ont participé à la manifestation pour l'environnement à Québec, le 23 avril 2019. Les participants ont porté des pancartes et ont chanté des chansons.



Merci !

Questions?
Commentaires?

Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Dre Claudel P-Desrosiers

Résidente en médecine familiale

Université de Montréal - CLSC des Faubourgs

Sous la supervision de Dr Zhang et Dr Isabel

Références (1)

Costello, A. et al. Managing the health effects of climate change: Lancet and University College London Institute for Global Health Commission. The Lancet 2009 May 16; 373(9676):1693-1733.

Intergouvernemental Panel on Climate Change. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the IPCC. IPCC 2014, Geneva, Switzerland, 151 pp.

Brooke Anderson G. and M. Bell. Heat Waves in the United States: Mortality Risk during Heat Waves and Effect Modification by Heat Waves Characteristics in 43 U.S. Communities. Environ Health Perspect 2011 Feb; 119(2):210-218.

Guo Y. et al. Heat Wave Mortality: A Multicountry, Multicommunity Study. Environ Health Perspect 2017 Aug 10; 125(8):087006.

Xu Z. et al. Heatwave and health events: a systematic evaluation of different temperature indicators, heatwave intensities and duration. Science of the Total Environment 2018 July 15; 630:679-689.

Watts N. et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. The Lancet 2018 Nov 28; 392(10163):2479-2514.

Références (2)

Xu Z. et al. Assessing heatwave impacts on cause-specific emergency department visits in urban and rural communities of Queensland, Australia. *Environmental Research* 2019 Jan; 168:414-419.

Vashishtha D. et al. Outpatients clinic visits during heat waves: findings from a large family medicine clinical database. *Family Practice* 2018 Oct 35(5):567-570.

Smith S. et al. Estimating the burden of health illness in England during the 2013 summer heatwave using syndromic surveillance. *J Epidemiol Community Health* 2016 70:459-465.

Lebel G., Dubé M. et R. Bustinza. Surveillance des impacts des vagues de chaleur extrême sur la santé au Québec à l'été 2018. INSPQ [en ligne] 12 mars 2019. Disponible :
<https://www.inspq.gc.ca/bise/surveillance-des-impacts-des-vagues-de-chaleur-extreme-sur-la-sante-au-quebec-l-ete-2018>

Direction régionale de santé publique de Montréal. Canicule : Juillet 2018 – Montréal. Bilan préliminaire. DRSP Montréal [en ligne] 2018. Disponible :
https://santemontreal.gc.ca/fileadmin/fichiers/actualites/2018/07_juillet/BilanCaniculeV2.pdf.

Références (3)

CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. Portrait de santé de la population : une production de la Direction régionale de santé publique de Montréal. DRSP Montréal [en ligne]. 2018 Disponible : https://emis.santemontreal.gc.ca/fileadmin/emis/Sant%C3%A9_des_Montr%C3%A9alais/Portrait_global/PortraitsCIUSSS2018/PortraitSanteCIUSSSCS.pdf

Direction régionale de santé publique de Montréal. La climatisation des ménages et la vulnérabilité à la chaleur extrême de Montréal. DRSP Montréal [en ligne] 2015. Disponible : https://santemontreal.gc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-550-76581-3..pdf

Direction régionale de santé publique de Montréal. Canicule : Juillet 2018 – Montréal. Bilan préliminaire. DRSP Montréal [en ligne] 2018. Disponible : https://santemontreal.gc.ca/fileadmin/fichiers/actualites/2018/07_juillet/BilanCaniculeV2.pdf.

Environnement Canada. Glossaire de météorologie : vague de chaleur. [en ligne] consulté le 2019-05-11. Disponible : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/meteo-a-oeil.html>

Guo Y. et al. Heat Wave Mortality: A Multicountry, Multicommunity Study. Environ Health Perspect 2017 Aug 10; 125(8):087006.

Références (4)

Environnement Canada. Données climatiques historiques. [en ligne] consulté le 2019-05-11. Disponible : http://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_f.html

Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. Faits saillants. Septembre 2017 : une canicule historique au lendemain de l'équinoxe d'automne. Gouvernement du Québec [en ligne] 2017, consulté 2019-05-11. Disponible : <http://mddelcc.gouv.qc.ca/climat/Faits-saillants/2017/septembre.htm>

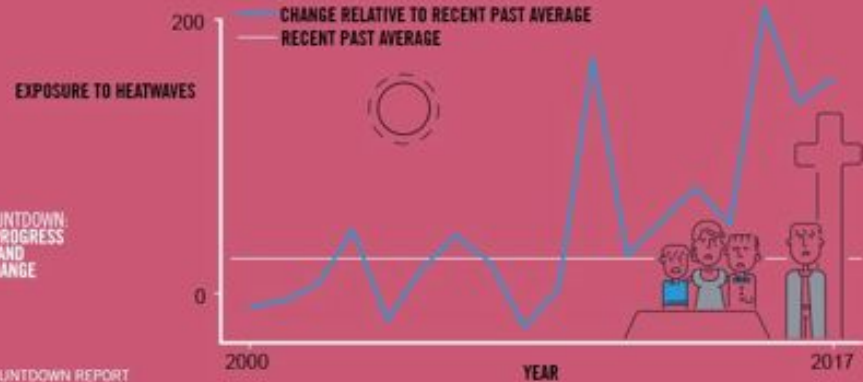
K B Ou, D. T-P. To et D. McD Taylor. Weather patients will come? Med J Aust 2005 Dec 5; 183(11): 675-677.

The Lancet Countdown Report 2018 ¹

Heat and heatwaves kill. There were 18 million more heatwave exposure events affecting vulnerable people in 2017 than in 2016



INDICATOR 1.3 - 2018 LANCET COUNTDOWN REPORT



En résumé, le rapport conclut:

« Increased mortality in extreme heat waves is not something that may happen, it's happening now and will continue as global temperatures continue to rise. There is abundant evidence that communities are not prepared for the ongoing increases in the frequency, intensity, and duration of heat waves. »

- Prof K Ebi
University of Washington.

- 153 milliards d'heures de travail perdues en 2017 en raison de la chaleur extrême causée par les CC;
 - L'augmentation moyenne des températures ambiantes pose des risques importants, surtout chez les populations vulnérables;
 - La chaleur est exacerbée par la pollution atmosphérique urbaine.
-