

Cette présentation a été effectuée le 5 décembre 2018 au cours de la journée « DEMI-JOURNÉE – Comment protéger la santé des travailleurs à l'ère des changements climatiques? » dans le cadre des 22es Journées annuelles de santé publique (JASP 2018). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Éditions précédentes au : <https://www.inspq.qc.ca/jasp>.

INSPQ INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Centre d'expertise
et de référence

**Les associations entre les
températures estivales et les lésions
professionnelles acceptées au
Québec**

Ariane Adam-Poupart, Ph.D.
Institut national de santé publique du Québec & Université de Montréal
5 décembre 2018

www.inspq.qc.ca



microbiologie
pro
santé
innovation
centre d'expertise
recherche
santé au tr
Institut national
de santé publique
Québec

Plan de présentation

- Contexte et objectif
- Méthodologie
- Principaux résultats et discussion
- Publications des résultats
- Perspectives – nouveau projet

Contexte et objectif



Contexte

- Augmentation de la température estivale et du nombre des périodes de chaleur accablante est identifiée comme un enjeu pour les travailleurs du Québec
- Quelques données
 - **France**: canicules de 2003 et de 2006, respectivement 15 et 8 décès par hyperthermie rapportés chez les travailleurs (INRS, 2009; Buisson, 2009)
 - **États-Unis** : 423 décès attribuables à des coups de chaleur produits en milieu de travail entre 1992 et 2006 (CDC, 2008)
 - **Québec** : 9 décès associés à un coup de chaleur documentés chez les travailleurs entre 1988 et 2003 (Tison, 2004)

Objectif du projet

- Estimer des associations entre la température estivale & les lésions professionnelles acceptées par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) pour
 - Maladies reliées à une exposition à la chaleur
 - Accidents de travail (nature traumatique)

Coups de chaleur, crampes, fatigue, oedème, insolation, autres effets associés à la chaleur & lumière

3

Méthodologie

Analyse de séries temporelles journalières sur les lésions professionnelles & températures par région sociosanitaire (rss) & le Québec

- **Données sanitaires** : CNESST
 - Maladies (1998-2010), Accidents (2003-2010)
 - Date, lieu, sexe, âge, nature & genre d'exposition (norme CSA Z-795), Secteurs industriels, etc.
- **Données météorologiques** : Environnement Canada

Modèles linéaires généralisés de type régression binomiale négative & Poisson

Ratios de taux d'incidence (RTI) et intervalle de confiance (IC 95 %) par rss & le Québec



4

Principaux résultats et discussion

Ratios de taux d'incidence (RTI) et intervalles de confiance (IC95%) associés à une augmentation de 1°C pour les maladies et les accidents, stratifiés par sexe, groupe d'âge et secteur industriel¹.

Catégories	Maladies (n=259 lésions entre 1998 - 2010)		Accidents (n= 374 078 lésions entre 2003 - 2010)	
	Comptes journaliers (Moyenne, étendue)	RTI (IC95%)	Comptes journaliers (Moyenne, étendue)	RTI (IC95%)
Tous	0,130 (0;10)	1,419 (1,326-1,520) ²	19,10 (0;175)	1,002 (1,002-1,003) ²
Femmes	0,02 (0;4)	1,430 (1,210-1,690)	5,66 (0;58)	1,000 (0,998-1,003)
Hommes	0,11 (0;7)	1,409 (1,250-1,589)	13,44 (0;130,0)	1,003 (1,002-1,005)
15-24 ans	0,02 (0;4)	1,436 (1,163-1,772)	3,05 (0;37)	1,008(1,005-1,010)
25-44 ans	0,07 (0;6)	1,462 (1,284-1,665)	9,11(0;100)	1,003(1,001-1,004)
45 ans et plus	0,04(0; 3)	1,395 (1,162-1,677)	6,94 (0;83)	1,000(0,999-1,001)
Transport et entreposage	-	-	16,8 (0;46)	1,005 (1,001-1,009)
Foresterie et exploitations forestières	-	-	2,9 (0;15)	1,011 (1,001-1,020)
Hébergement et services de restauration	-	-	14,3 (2;29)	1,007 (1,003-1,010)
Administration publique	-	-	17,3 (1;43)	1,008 (1,004-1,011)

¹ Secteurs non exhaustifs

² Maladies: 20°C, 0,13 indemnisation par jour ; 30 °C, 4 indemnisations par jour; Accidents : 20°C, 19,10 indemnisations par jour; 30 °C, 19,49 indemnisations par jour

Publication des résultats



Summer outdoor temperature and occupational heat-related illnesses in Quebec (Canada)

Ariane Adam-Poupart, Audrey Smargiassi, Marc-Antoine Busque, Patrice Duguay, Michel Fournier, Joseph Zayed, France Labrèche.
Env Res 2014. 5(134) : 339-344.



Effect of summer outdoor temperatures on work-related injuries in Quebec (Canada).

Ariane Adam-Poupart, Audrey Smargiassi, Marc-Antoine Busque, Patrice Duguay, Michel Fournier, Joseph Zayed, France Labrèche.
[Occup Environ Med](#). 2015. 72(5):338-45.



Température estivale, concentrations d'ozone et lésions professionnelles acceptées au Québec.

Adam-Poupart, Ariane; Smargiassi, Audrey; Busque, Marc-Antoine; Duguay, Patrice; Fournier, Michel; Zayed, Joseph; Labrèche, France
Études et recherches / Rapport R-872, Montréal, IRSST, 2015,77 pages.

Perspectives



Recherche en cours de réalisation :

Changements climatiques et vulnérabilités à la chaleur des travailleurs canadiens – focus sur les provinces centre et ouest du Canada.



Health
Canada

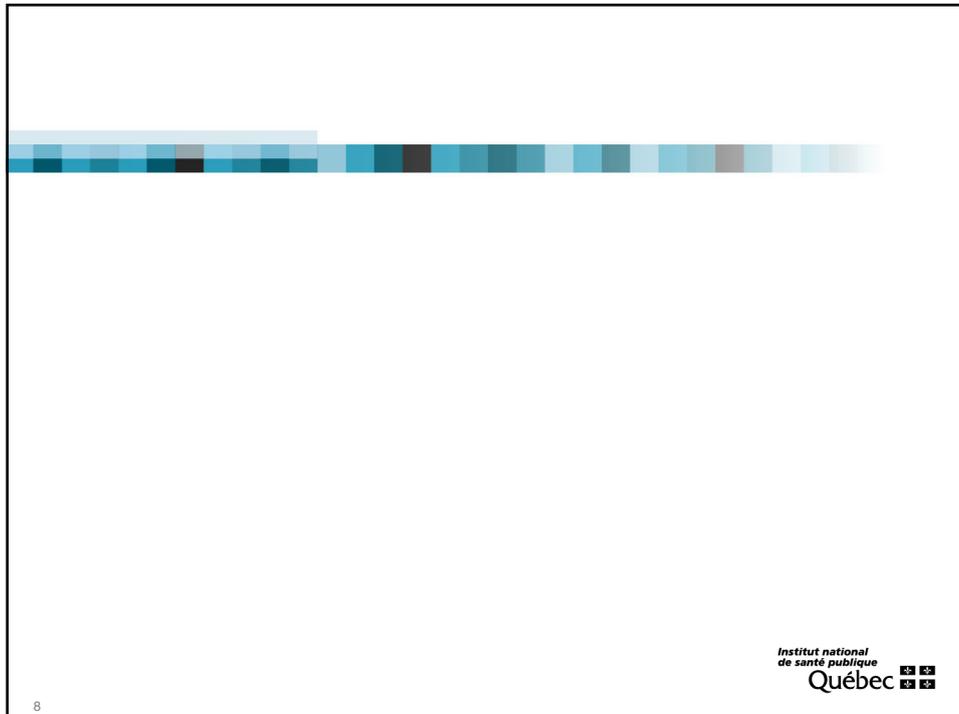
Santé
Canada

Volet 1 : Établir les associations entre la température extérieure estivale et les indemnisations pour les maladies liées à la chaleur et pour les accidents de travail pour six provinces canadiennes (Ontario, Québec, Manitoba, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique) et identifier les travailleurs les plus à risque

Volet 2 : Estimer les impacts du réchauffement climatique sur ces indemnisations en évaluant l'augmentation des indemnisations qui sera associée aux hausses prévues des températures en 2050

Institut national
de santé publique
Québec

7



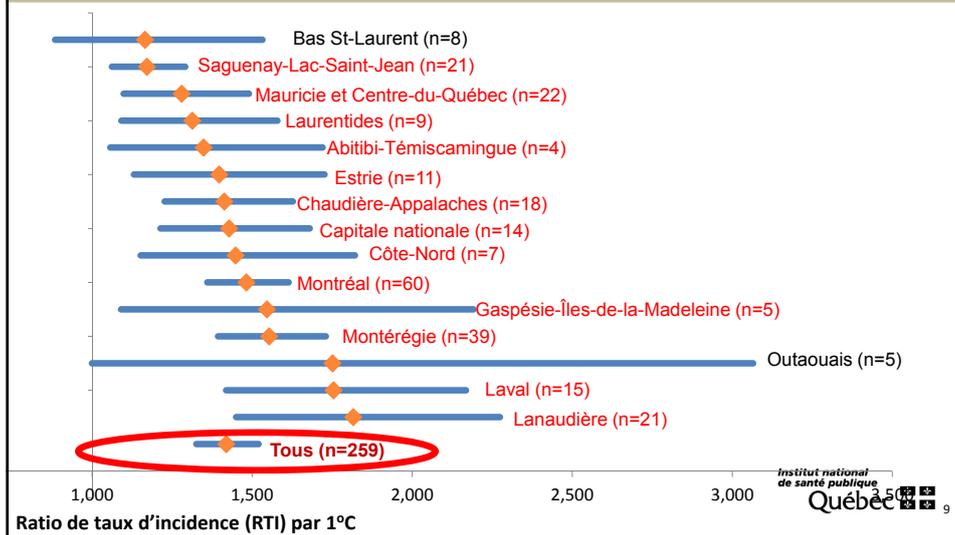
Institut national
de santé publique
Québec

8

Résultats : problèmes de santé



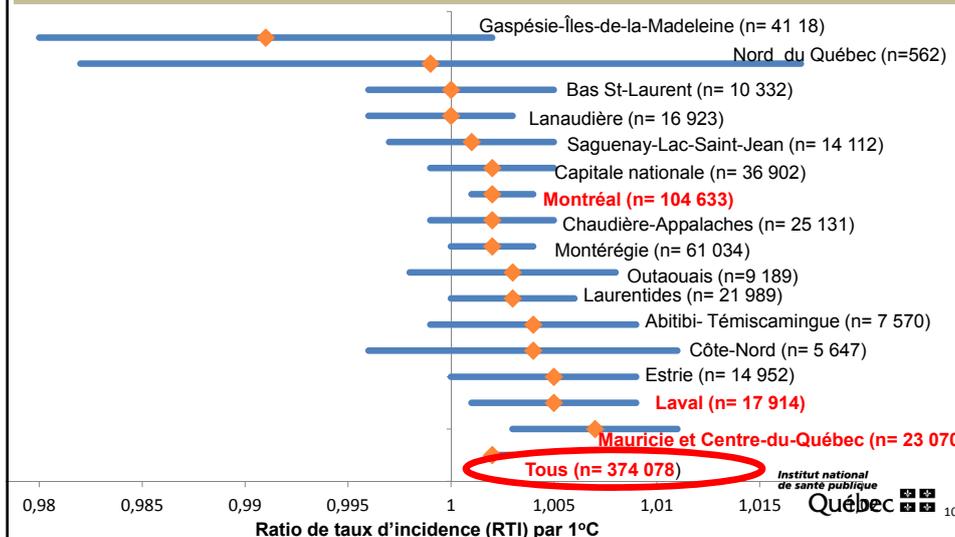
Figure 1: RTI et IC95% exprimés par augmentation de 1°C, pour les indemnités associées aux maladies liées à la chaleur (1998-2010).^{A4}



Résultats : accidents



Figure 3 : RTI et IC95% exprimés par augmentation de 1°C, pour les indemnités des accidents de travail (2003-2010).^{A5}



Diapositive 9

A4 Une augmentation d'approximativement 42% (estimation combinée de toutes les régions; intervalle de confiance à 95 % 33-52 %) des lésions acceptées pour chaque 1 °C d'augmentation de la température maximale quotidienne a été estimée par le modèle.

Le RTI par augmentation de 1 °C était plus élevé chez les hommes que chez les femmes et les jeunes travailleurs (15-24 et 25-44 ans) en comparaison avec les travailleurs plus âgés. Ces différences n'étaient toutefois pas statistiquement significatives.

Ariane; 2015-06-05

Diapositive 10

A5 une augmentation statistiquement significative de 0,2% (intervalle de confiance à 95 % de 0,2-0,3 %) des lésions acceptées par augmentation de 1 °C a été observée

Chez les hommes, une augmentation de 0,3 % des comptes journaliers d'accidents a été observée pour chaque augmentation de 1 °C. Ce pourcentage d'augmentation était supérieur de façon statistiquement significative à celui obtenu pour les femmes (Test de Cochran : χ^2 (dl= 1)= 14,35; $p < 0,0001$). De plus, des différences statistiquement significatives d'effets de la température ont été observées entre les différents groupes d'âge (Test de Cochran : χ^2 (dl= 1)= 41,37; $p < 0,0001$), les plus jeunes (15-24 ans) présentant le RTI le plus élevé (tableau 4).

Ariane; 2015-06-05