



Rapport de recherche – Résultats principaux

Portrait du risque de maladie cardiovasculaire chez des pompiers du Québec

Philippe Gendron, Ph.D.(c)
Claude Lajoie, Ph.D.
Louis Laurencelle, Ph.D.
François Trudeau, Ph.D.

Juin 2018



Association paritaire
pour la santé et
la sécurité du travail,
secteur «affaires municipales»



GIRAS
Groupe
Interdisciplinaire
de Recherche
Appliquée en Santé

Problématique

Il est connu dans la littérature scientifique que la crise cardiaque est la principale cause de décès au travail chez les pompiers américains depuis les dix dernières années, avec une proportion de 42% (Fahy et coll. 2017).

Lors de la suppression d'un incendie, plusieurs facteurs augmentent le risque de crise cardiaque chez les pompiers (Smith et coll. 2013 et Smith et coll. 2016) :

- Mauvaise condition physique cardiovasculaire
- Présence d'une maladie cardiovasculaire
- Température corporelle élevée
- Déshydratation
- Effort physique à intensité élevée
- Stress psychologique
- Exposition à la fumée

Présentation de l'étude

Il était pertinent de réaliser une étude ayant pour objectif de dresser le portrait du risque de maladie cardiovasculaire d'une cohorte de pompiers québécois, sachant que la crise cardiaque est la principale cause de décès au travail chez les pompiers et que la présence d'une maladie cardiovasculaire augmente le risque de crise cardiaque au travail.

Cette étude a été réalisée à l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Ce court rapport permet de constater les principaux résultats de l'étude.

Pour plus de détails, vous pouvez consulter les deux articles scientifiques publiés par l'équipe de recherche de l'UQTR.

Gendron P, Lajoie C, Laurencelle L et Trudeau F (2018). Cardiovascular Disease Risk Factors in Québec Male Firefighters. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(6), e300-e306.

Gendron P, Lajoie C, Laurencelle L et Trudeau F (2018). Cardiovascular Disease Risk Factors in Female Firefighters. *Occupational Medicine*, sous presse.

Si vous avez des questions supplémentaires sur cette étude ou sur la recherche scientifique concernant la santé et la sécurité au travail des pompiers, vous pouvez aussi communiquer avec Philippe Gendron à l'adresse suivante : philippe.gendron@uqtr.ca

Participants

Sept cent soixante-dix-neuf (779) pompiers ainsi que quarante et une (41) pompières ont répondu au questionnaire. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire en ligne, aux mois de novembre et décembre 2015.

Analyses statistiques

Des tests de différence entre proportions ont été utilisés pour comparer la prévalence d'obésité et d'hypertension artérielle entre les pompiers du Québec et la population québécoise. La significativité statistique était considérée à $P \leq 0,05$.

Facteurs de risque cardiovasculaire

Obésité

L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer le degré de surpoids chez l'adulte. Il correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m^2 (Organisation mondiale de la Santé - OMS).

Pour l'adulte, l'OMS définit l'obésité comme suit :

- il y a obésité quand l'IMC est égal ou supérieur à $30 \text{ kg}/\text{m}^2$.

Une étude réalisée aux États-Unis par Poston et ses collègues en 2011 démontre que la prévalence de l'obésité est sous-estimée par l'IMC et que le pourcentage de masse grasse suggère un taux d'obésité plus élevé chez les pompiers américains.

De plus, avec la mesure de l'IMC, ces auteurs observent qu'il est peu fréquent qu'un pompier soit classé par erreur dans la catégorie «obèse» à cause de son importante musculature.

L'IMC semble donc être une mesure appropriée pour indiquer la prévalence d'obésité d'une cohorte de pompiers québécois.

Tabagisme

Le statut tabagique a été évalué avec le questionnaire de Haddock et coll. (2011).

1. Avez-vous déjà fumé au moins une cigarette?
2. Avez-vous fumé au moins 100 cigarettes dans toute votre vie?
3. Avez-vous fumé une cigarette dans les 30 derniers jours?

Les gens ayant répondu « oui » aux trois questions étaient considérés comme étant fumeurs.

Sédentarité

La pratique d'activité physique a été évaluée à l'aide de questions provenant du questionnaire de Huet (Trivel et coll. 2004). Les participants n'atteignant pas le seuil minimal de pratique d'activité physique recommandé par l'American College of Sports Medicine (2013) étaient considérés comme « sédentaires ».

Hypertension artérielle auto-déclarée

Les gens répondant « oui » à la question suivante étaient considérés comme hypertendus :

Vous a-t-on diagnostiqué de la haute pression?

Dyslipidémie auto-déclarée

Les gens répondant « oui » à la question suivante étaient considérés comme souffrant de dyslipidémie :

Vous a-t-on diagnostiqué un taux de cholestérol élevé?

Diabète de type 2 auto-déclaré

Les gens répondant « oui » à la question suivante étaient considérés comme diabétiques :

Vous a-t-on diagnostiqué le diabète de type 2?

Résultats

Tableau 1. Âge des participants.

	Pompiers	Pompières
Nombre	779	41
Âge (année)	41,6 ± 10,4	38,2 ± 9,9

Moyenne ± écart-type.

Tableau 2. Nombre de participants selon le statut d'emploi.

Statut d'emploi	Pompiers		Pompières	
	Nombre	%	Nombre	%
Volontaire	79	10,2	16	39,0
Temps partiel/temporaire	120	15,3	12	29,3
Temps plein	580	74,5	13	31,7

Tableau 3. Nombre de participants selon la fonction/grade.

Fonction	Pompier		Pomprière	
	Nombre	%	Nombre	%
Pompier	441	56,6	32	78,0
Lieutenant/Capitaine	229	29,4	5	12,1
Officier cadre/État-major	59	7,6	3	7,3
Cadres supérieurs	50	6,4	1	2,4

Tableau 4. Nombre de participants selon la taille de population desservie.

Population	Pompier		Pomprière	
	Nombre	%	Nombre	%
Moins de 5 000	55	7,1	13	31,7
5 000 à 25 000	103	13,2	10	24,4
25 000 à 200 000	176	22,6	8	19,5
200 000 et +	313	40,2	6	14,6
Montréal	132	16,9	4	9,8

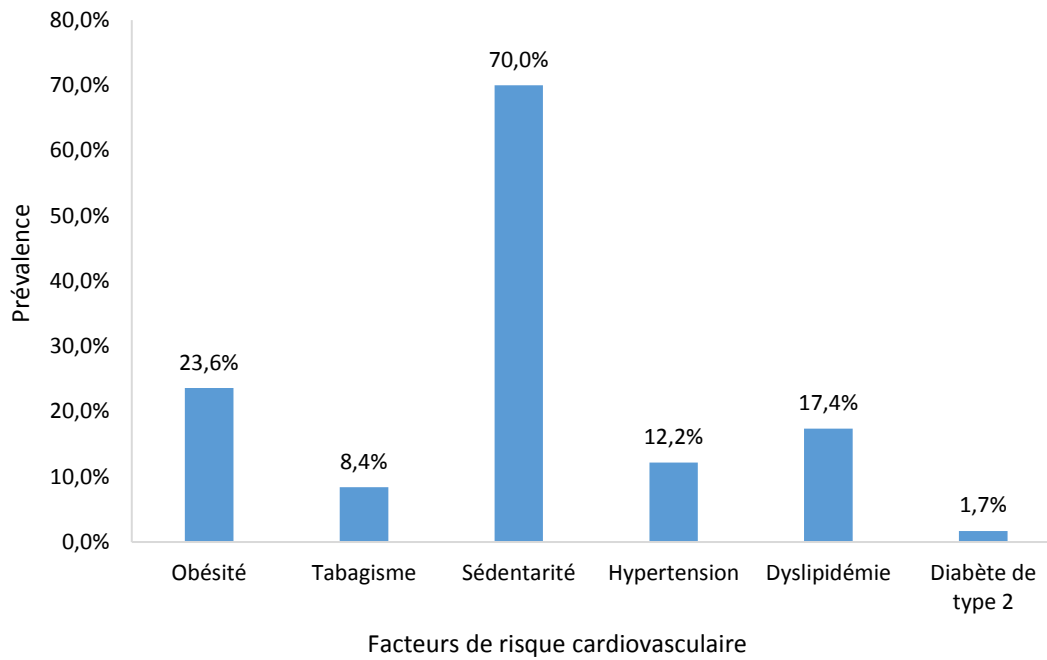


Figure 1. Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire chez les pompiers.

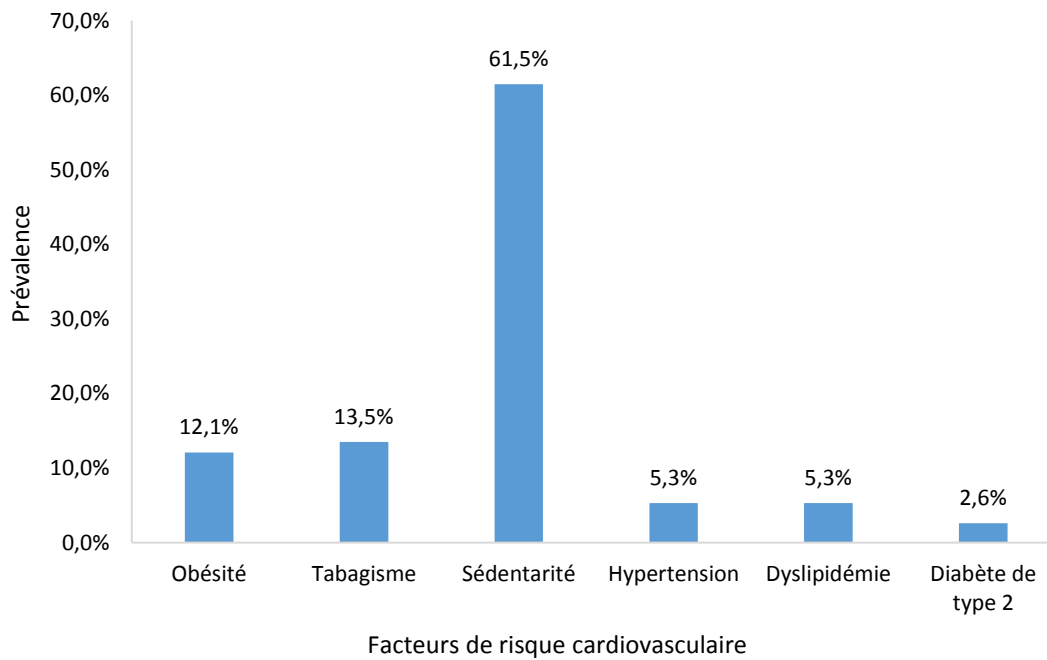


Figure 2. Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire chez les pompières.

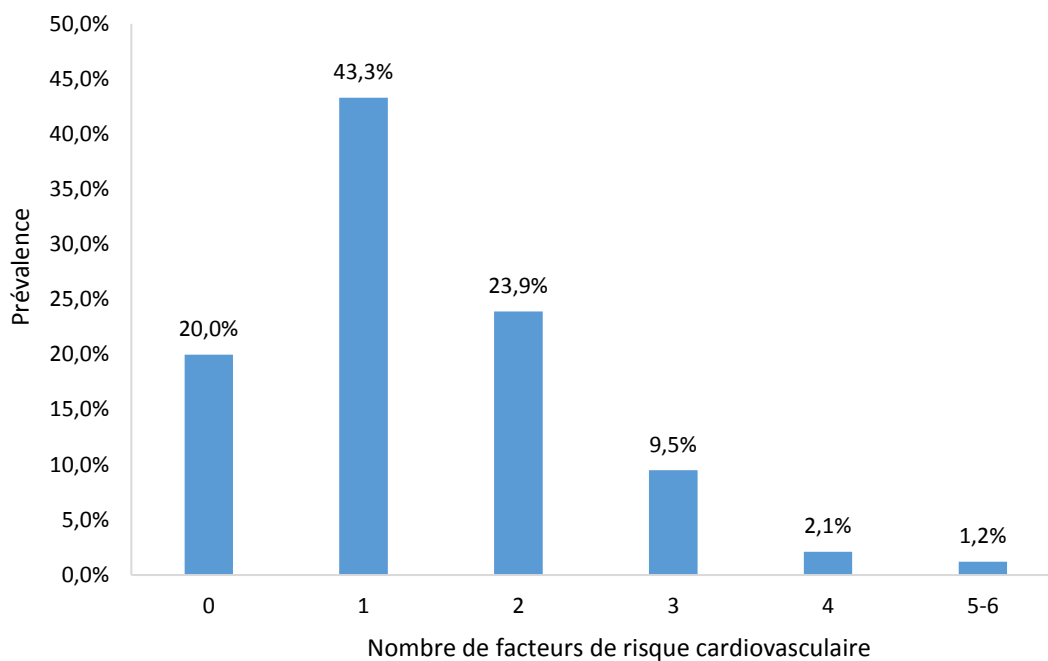


Figure 3. Prévalence par nombre de facteurs de risque cardiovasculaire chez les pompiers.

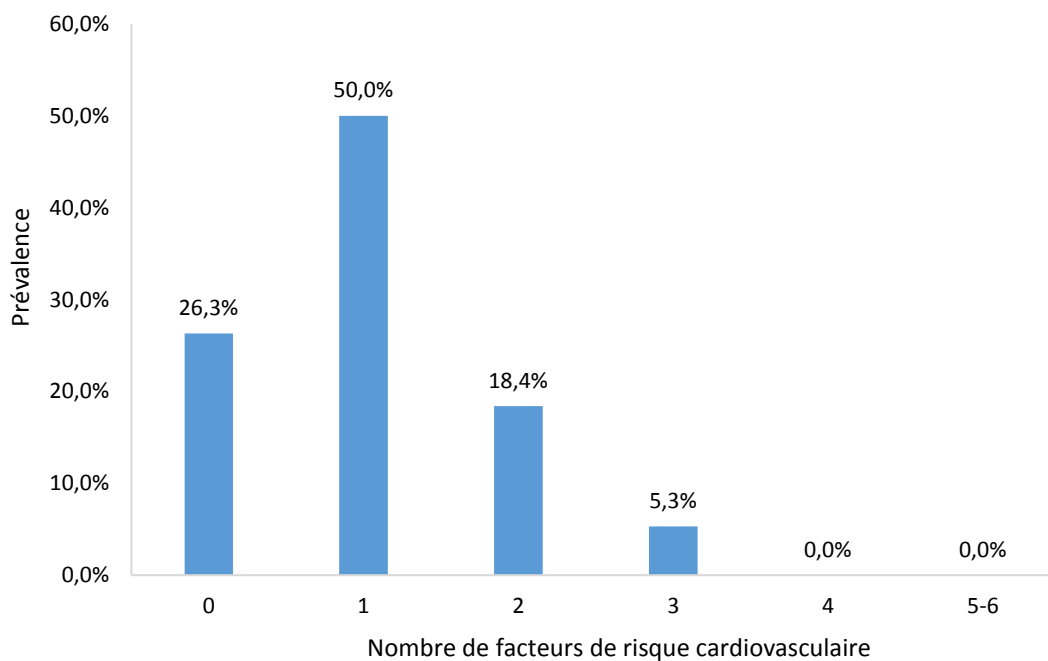


Figure 4. Prévalence par nombre de facteurs de risque cardiovasculaire chez les pompières.

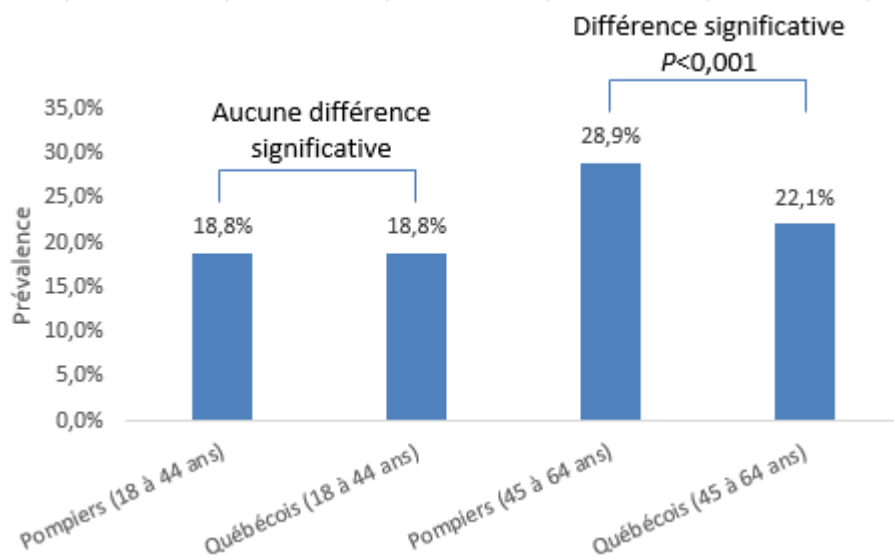


Figure 5. Comparaison de la prévalence d'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) chez les pompiers québécois avec les Québécois du même groupe d'âge.

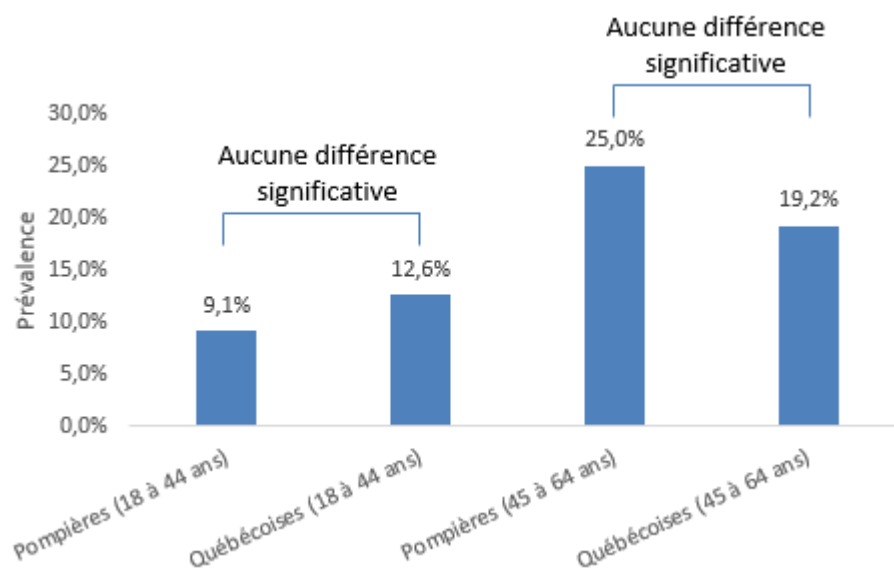


Figure 6. Comparaison de la prévalence d'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) chez les pompières québécoises avec les Québécoises du même groupe d'âge.

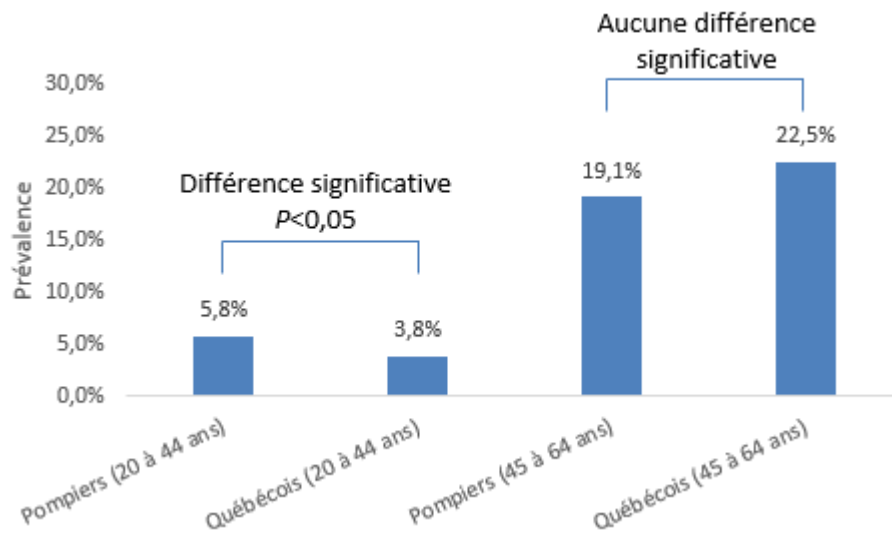


Figure 7. Comparaison de la prévalence d'hypertension artérielle auto-déclarée chez les pompiers québécois avec les Québécois du même groupe d'âge.

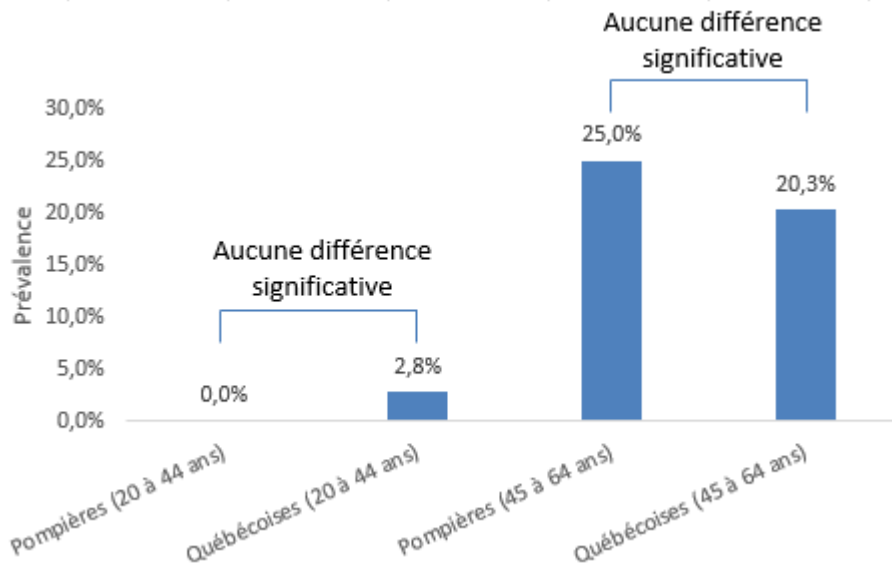


Figure 8. Comparaison de la prévalence d'hypertension artérielle auto-déclarée chez les pompières québécoises avec les Québécoises du même groupe d'âge.

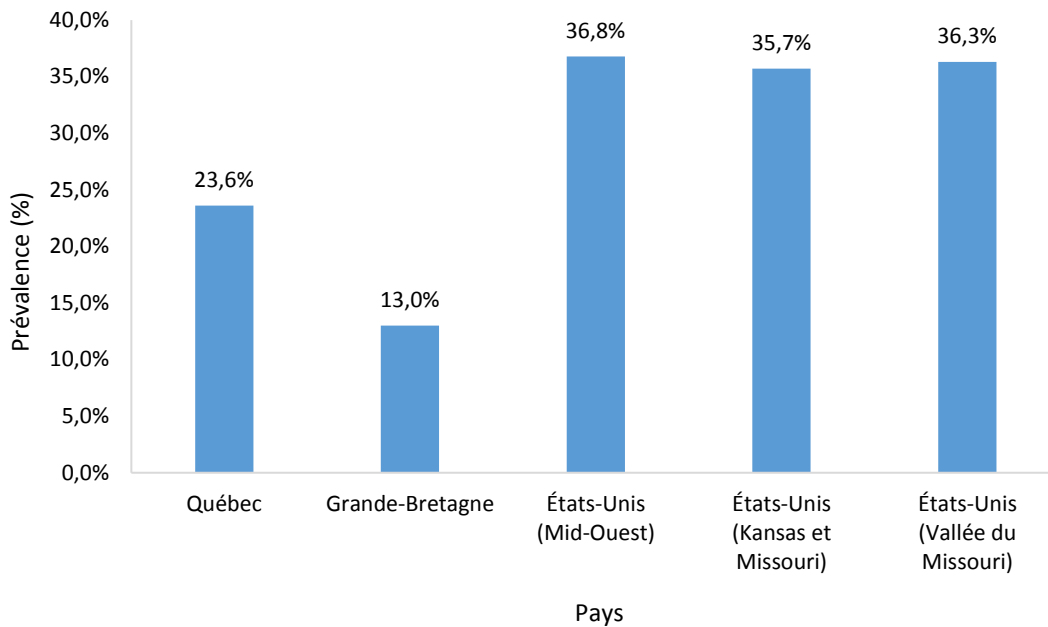


Figure 9 . Comparaison de la prévalence d'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) des pompiers québécois et de différents pays.

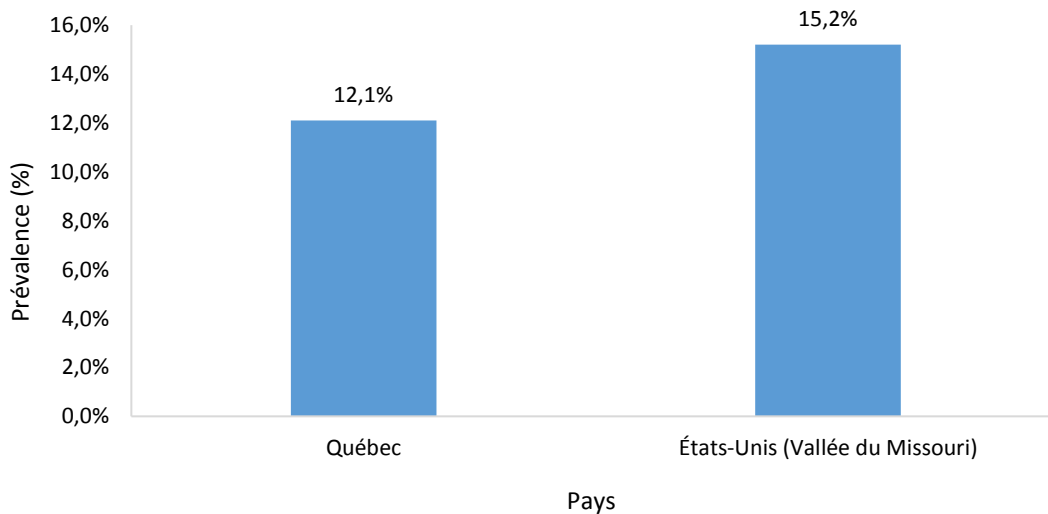


Figure 10. Comparaison de la prévalence d'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) des pompières québécoises et des États-Unis (Vallée du Missouri).

Conclusion – Points clés

- Respectivement 80,0% et 73,7% des pompiers et pompières présentent un des six facteurs de risque de maladie cardiovasculaire.
- Avec respectivement 70,0% et 61,5%, la sédentarité est le facteur de risque de maladie cardiovasculaire le plus prévalent chez les pompiers et les pompières.
- La prévalence d'obésité des pompiers québécois âgés de 45 à 64 ans (28,9%) est significativement plus élevée que chez les Québécois de 45 à 64 ans (22,1%).
- La prévalence d'hypertension artérielle auto-déclarée des pompiers québécois âgés de 20 à 44 ans (5,8%) est significativement plus élevée que chez les Québécois de 20 à 44 ans (3,8%).

Remerciements

Philippe Gendron a obtenu une bourse de formation doctorale des Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS) pour la réalisation de cette étude. Les chercheurs remercient *l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales »* (APSAM) pour leur aide à la promotion du projet de recherche et à la distribution du questionnaire dans plusieurs services de sécurité incendie du Québec. Ils remercient aussi tous les services de sécurité incendie et les syndicats qui ont encouragé leurs employés/membres à répondre au questionnaire. Également, les chercheurs remercient grandement les pompiers/pompières qui ont participé à l'étude.

Références bibliographiques

American College of Sports Medicine (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins.

Baur DM, Christophi CA, Tsismenakis AJ, Cook EF & Kales SN (2011). Cardiorespiratory fitness predicts cardiovascular risk profiles in career firefighters. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(10), 1155-1160.

Durand G, Tsismenakis AJ, Jahnke SA, Baur DM, Christophi CA & Kales SN (2011). Firefighters' physical activity: relation to fitness and cardiovascular disease risk. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(9), 1752-1759.

Fahy RF, LeBlanc PR et Molis JL (2016). US Firefighters Fatalities in the United States-2015. National Fire Protection Association (NFPA).

Gendron P, Lajoie C, Laurencelle L et Trudeau F (2018). Cardiovascular disease risk factors in Québec male firefighters. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(6), e300-e306.

Gendron P, Lajoie C, Laurencelle L et Trudeau F (2018). Cardiovascular Disease Risk Factors in Female Firefighters. *Occupational Medicine*, sous presse.

Haddock CK, Jitnarin N, Poston WSC, Tuley B & Jahnke SA (2011). Tobacco use among firefighters in the central United States. *American Journal of Industrial Medicine*, 54(9), 697-706.

Jahnke SA, Poston WC, Haddock CK, Jitnarin N, Hyder ML & Horvath C (2012). The health of women in the US fire service. *BMC Women's Health*, 12(1), 39.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Surveillance des maladies chroniques 2011.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Plan national de surveillance 2013-2014.

Munir F, Clemes S, Houdmont J & Randall R (2012). Overweight and obesity in UK firefighters. *Occupational Medicine*, 62(5), 362-365.

Organisation mondiale de la Santé (OMS). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>. Consulté en 2016.

Poston WS, Haddock CK, Jahnke SA, Jitnarin N, Tuley BC & Kales SN (2011). The prevalence of overweight, obesity, and substandard fitness in a population-based firefighter cohort. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(3), 266-273.

Smith DL, Barr DA & Kales SN. Extreme sacrifice: sudden cardiac death in the US Fire Service (2013). *Extreme Physiology & Medicine*, 2(1), 6.

Smith DL, DeBlois JP, Kales SN & Horn GP (2016). Cardiovascular strain of firefighting and the risk of sudden cardiac events. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 44(3), 90-97.

Trivel D, Calmels P, Léger L et al. (2004). Validity and reliability of the Huet questionnaire to assess maximal oxygen uptake. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29(5), 623-638.