

Le cadmium dans la population canadienne

Décembre 2021



Health
Canada Santé
Canada

Canada

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.

Citation suggérée :

Santé Canada. 2021. Le cadmium dans la population canadienne. Ottawa (Ont.). Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/ressources-biosurveillance-humaine/cadmium-population-canadienne.html>

Also available in English under the title:

Health Canada. 2021. Cadmium in Canadians. Ottawa, ON.

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 : hc.publications-publications.sc@canada.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2021

Date de publication : Décembre 2021

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : H129-119/3-2021F-PDF
ISBN: 978-0-660-40592-6
Pub. : 210373

INFORMATION GÉNÉRALE



Qu'est-ce que le cadmium?

Le cadmium (No CAS 7440-43-9) est un métal présent de façon naturelle dans l'environnement. Il y pénètre par l'entremise de processus naturels et industriels. Le cadmium subsiste dans l'environnement et peut s'accumuler au fil du temps.



Où trouve-t-on le cadmium?

Le cadmium est présent dans l'air, les sols et les étendues d'eau. Il se trouve dans la fumée de cigarette, les matériaux industriels et certains aliments et produits de consommation.



Comment est-on exposé au cadmium?

L'inhalation de fumée de cigarette représente la principale source d'exposition au cadmium chez les fumeurs. Les non-fumeurs, y compris les enfants, sont principalement exposés par l'alimentation. L'air ambiant, l'eau potable, les sols et la poussière constituent d'autres sources d'exposition potentielles.



Comment mesure-t-on le cadmium dans le corps humain?

Une partie du cadmium ingéré ou inhalé est absorbée dans la circulation sanguine. Le cadmium est généralement mesuré dans le sang ou dans l'urine. Sa présence dans le sang reflète une exposition récente au cadmium. Sa présence dans l'urine reflète principalement une exposition cumulative au cadmium avec de légères fluctuations dues aux expositions récentes.



Quels sont les effets potentiels du cadmium sur la santé?

L'exposition au cadmium est associée à des effets néfastes sur les reins, les poumons et le tractus gastro-intestinal. Le rein est généralement le premier à présenter des effets nocifs. Le Centre international de Recherche sur le Cancer a classé le cadmium et ses composés comme substances cancérigènes pour l'homme.



Que fait le gouvernement du Canada pour réduire l'exposition humaine au cadmium?

Les composés inorganiques du cadmium sont considérés comme toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Les règlements adoptés en vertu de la *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation* limitent la teneur en cadmium lixiviable de plusieurs produits de consommation, notamment ceux destinés aux enfants. Le cadmium et ses composés figurent sur la Liste des ingrédients dont l'usage est interdit dans les cosmétiques. Santé Canada a élaboré des

recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada à l'égard du cadmium. Le gouvernement du Canada continue de surveiller et d'évaluer le cadmium.

SOURCES DE DONNÉES

Tableau 1. Initiatives de biosurveillance et populations cibles

Initiative	Population cible
Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS)	Population générale vivant dans les 10 provinces canadiennes
Initiative de biosurveillance des Premières Nations (IBPN)	Membres des Premières Nations vivant dans les réserves situées au sud du 60 ^e parallèle
Étude mère-enfant sur les composés chimiques de l'environnement (MIREC)	Femmes enceintes et leurs nourrissons recrutés dans les cliniques d'obstétrique et de soins prénataux de 10 villes canadiennes
Enquête sur la santé des Inuits (ESI) de l'Année polaire internationale (API)	Populations inuites provenant de la région désignée des Inuvialuit (RDI), du Nunavut et du Nunatsiavut
U.S. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)	Population générale des États-Unis

Cette fiche d'information présente des données représentatives au niveau national provenant de l'ECMS. Ces données sont comparées à celles de l'IBPN, de l'étude MIREC, de l'ESI de l'API et de la NHANES des États-Unis.

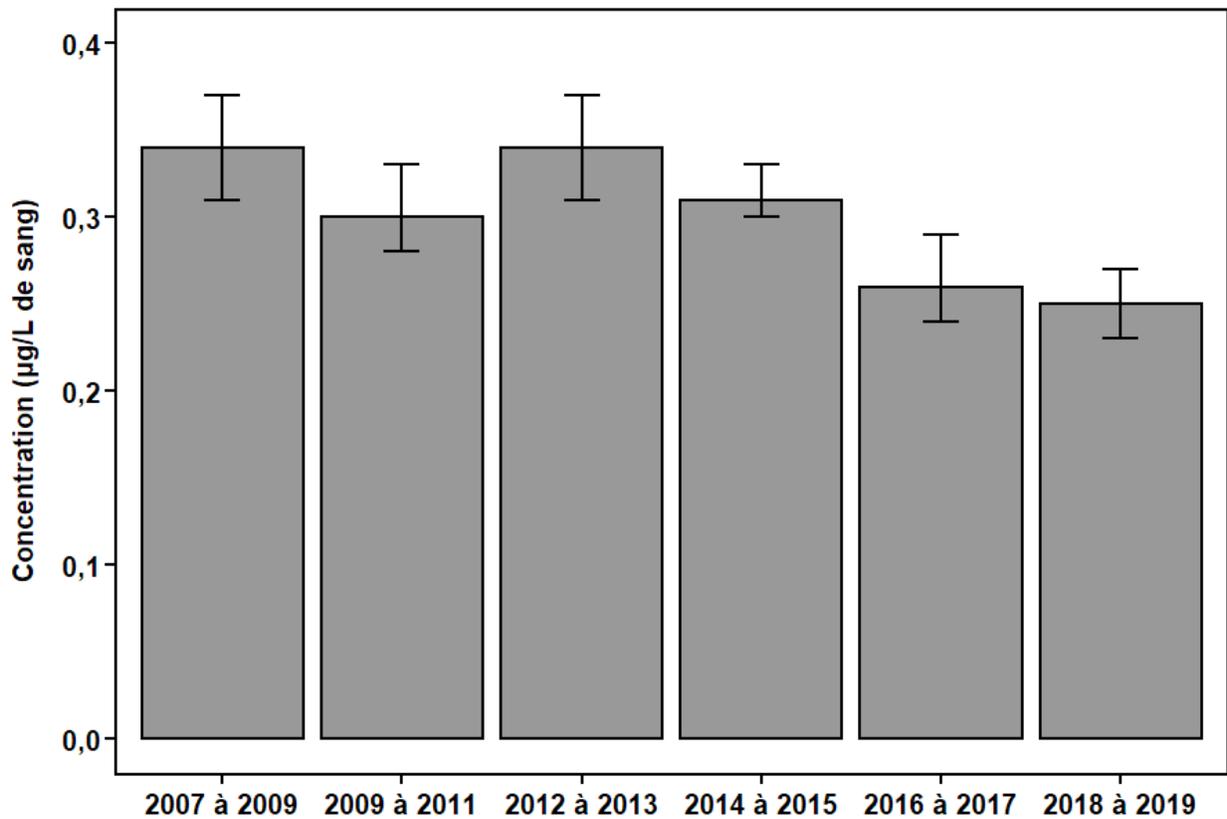
Tableau 2. Initiatives de biosurveillance avec ses périodes de collecte de données, les groupes d'âge des participants, les matrices échantillonnées et les biomarqueurs mesurés

Période de collecte	Groupe d'âge (ans)	Matrice	Biomarqueur
ECMS			
2007 à 2009	6 à 79	Sang	Cadmium
2009 à 2011	3 à 79	Sang	Cadmium
2012 à 2013	3 à 79	Sang	Cadmium
2014 à 2015	3 à 79	Sang	Cadmium
2016 à 2017	3 à 79	Sang	Cadmium
2018 à 2019	3 à 79	Sang	Cadmium
IBPN			
2011	20+	Sang	Cadmium
Étude MIREC			
2008 à 2011	18+	Sang	Cadmium
ESI de l'API			
2007 à 2008	18+	Sang	Cadmium
NHANES des États-Unis			
2007 à 2008	1+	Sang	Cadmium
2009 à 2010	1+	Sang	Cadmium
2011 à 2012	1+	Sang	Cadmium
2013 à 2014	1+	Sang	Cadmium
2015 à 2016	1+	Sang	Cadmium

RÉSULTATS

Population canadienne

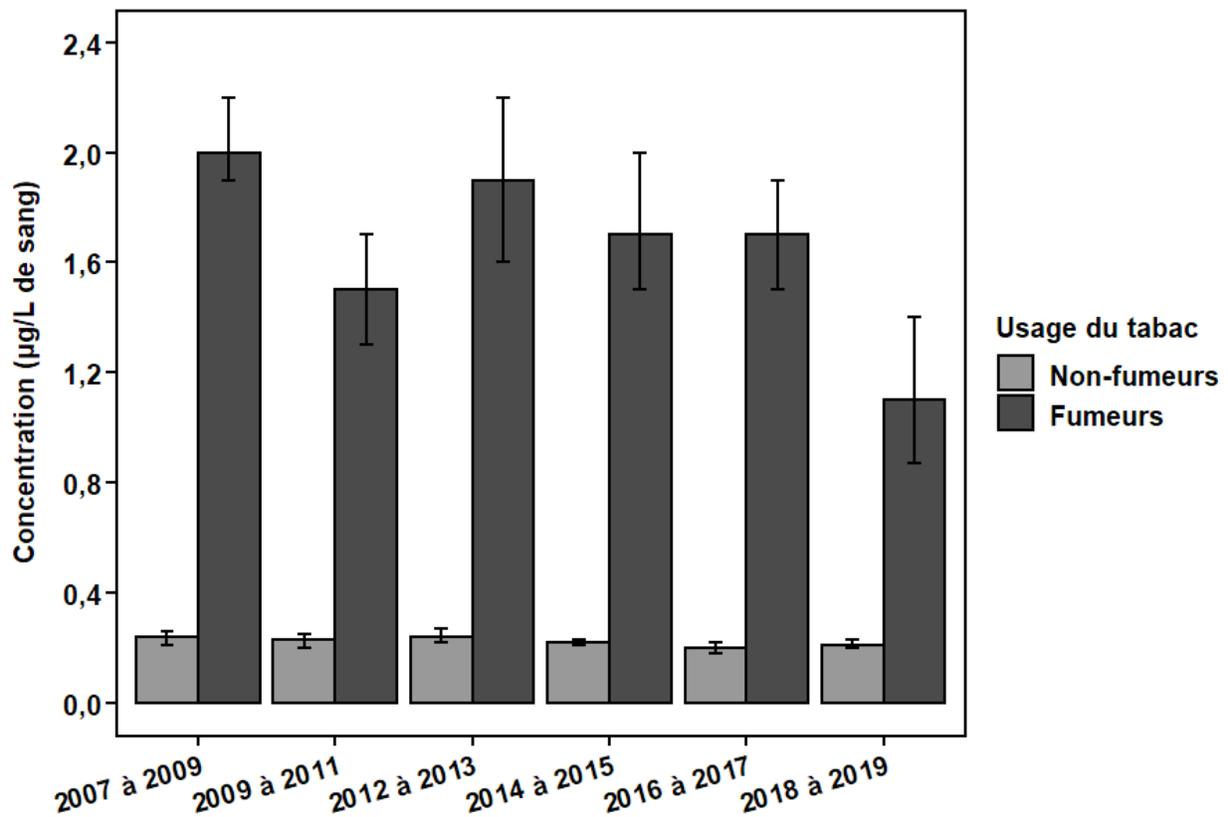
Figure 1. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population canadienne âgée de 6 à 79 ans. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population canadienne provenant des données de l'ECMS (2007 à 2019).



La concentration de cadmium présente une tendance à la baisse statistiquement significative ($P < 0,001$) au sein de la population canadienne âgée de 6 à 79 ans. Cette concentration a chuté de 26 % entre 2007 – 2009 et 2018 – 2019.

Population canadienne, selon l'usage du tabac

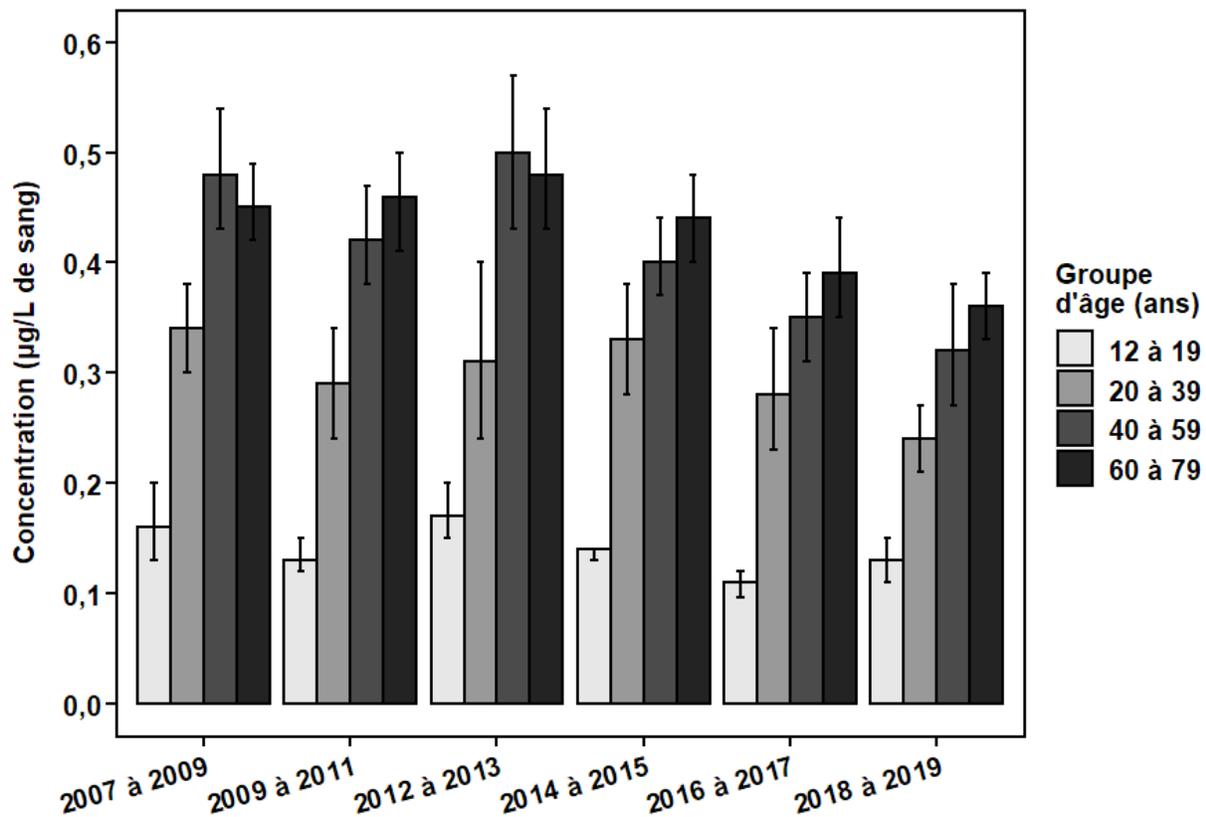
Figure 2. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population canadienne âgée de 12 à 79 ans, selon l'usage du tabac. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population canadienne, selon l'usage du tabac, provenant des données de l'ECMS (2007 à 2019). Toute personne pour qui la concentration de cotinine était supérieure ou égale à 50 $\mu\text{g/L}$ dans l'urine ou 10 $\mu\text{g/L}$ dans le sang a été considérée comme fumeur.



Les concentrations de cadmium étaient plus élevées chez les fumeurs que chez les non-fumeurs au Canada.

Population canadienne, par groupe d'âge

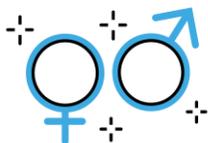
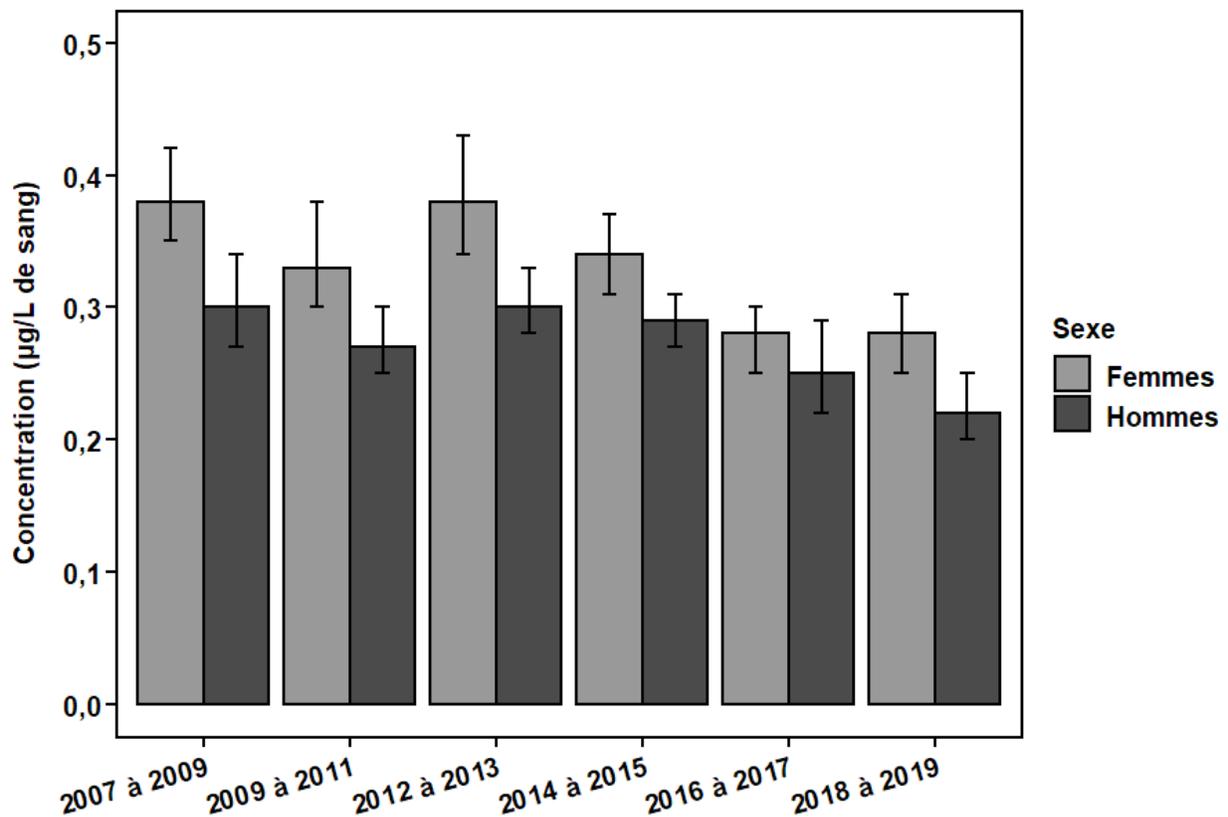
Figure 3. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population canadienne, par groupe d'âge. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population canadienne, par groupe d'âge, provenant des données l'ECMS (2007 à 2019). Aucune moyenne géométrique des concentrations de cadmium n'a pu être établie pour les enfants de moins de 12 ans, car la concentration de cadmium était inférieure à la limite de détection dans un trop grand nombre d'échantillons.



Les concentrations de cadmium étaient plus élevées chez les adultes que chez les adolescents dans la population canadienne.

Population canadienne, par sexe

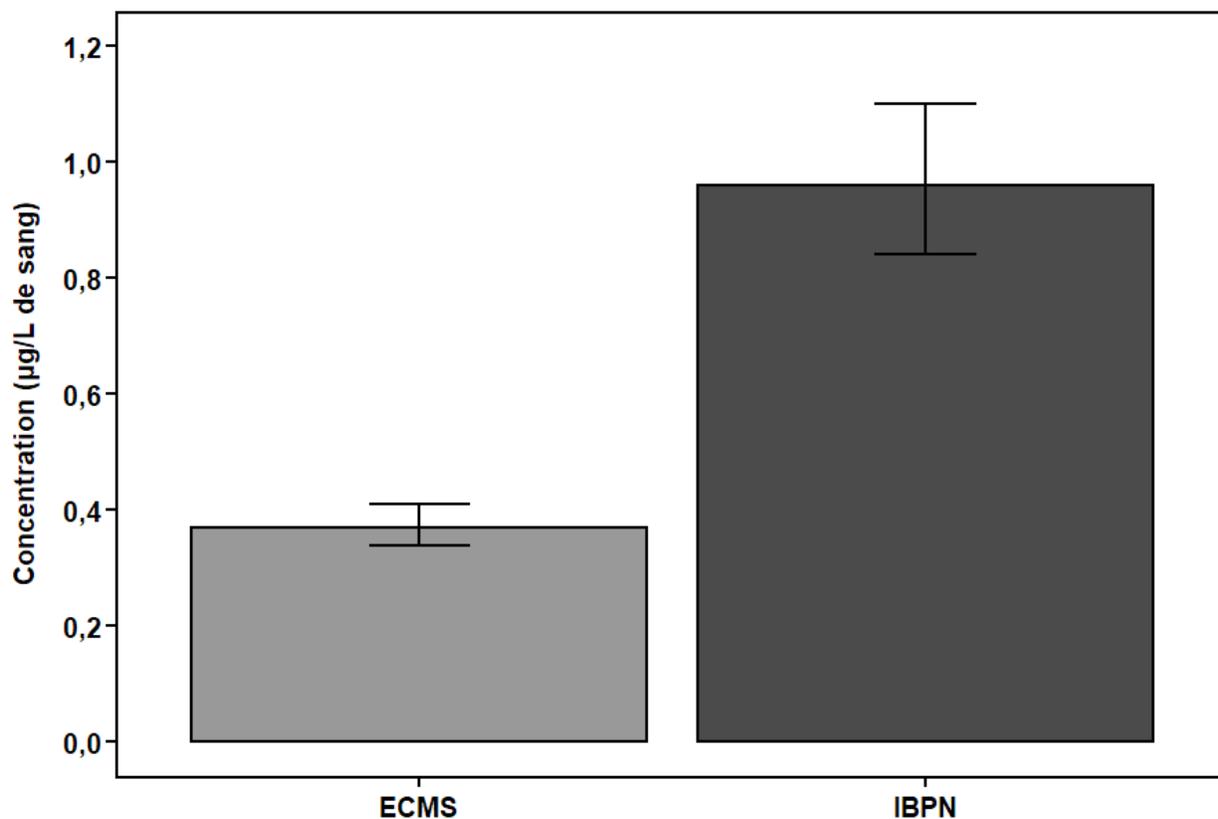
Figure 4. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population canadienne âgée de 6 à 79 ans, par sexe. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population canadienne, par sexe, provenant des données de l'ECMS (2007 à 2019).



Les concentrations de cadmium mesurées étaient plus élevées chez les femmes que chez les hommes dans la population canadienne.

Comparaison de la population générale à celle des Premières Nations vivant dans les réserves au Canada

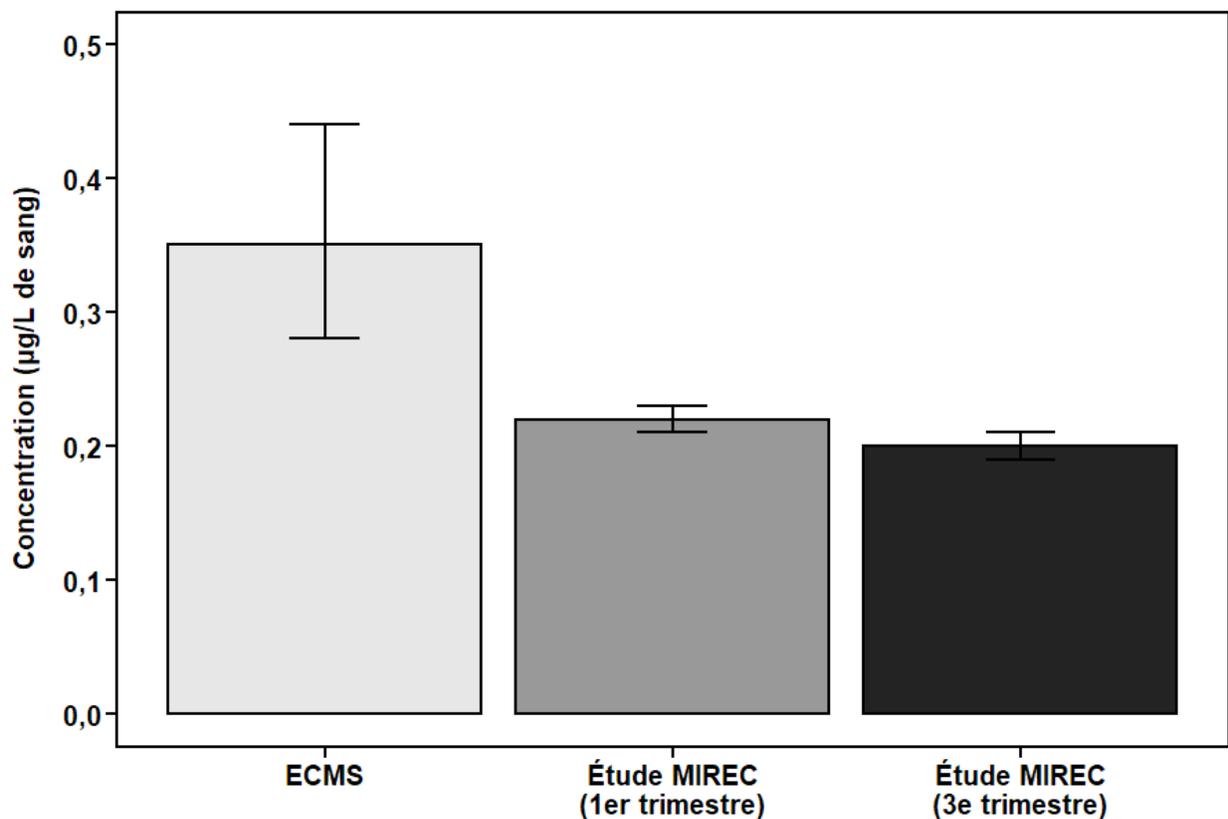
Figure 5. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population générale et de celle des Premières Nations vivant dans les réserves au Canada. Cette figure indique la moyenne géométrique des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population générale âgée de 20 à 79 ans provenant des données de l'ECMS (2009 à 2011) et celle de la population des Premières Nations âgée de 20 ans et plus vivant dans les réserves provenant des données de l'IBPN (2011).



La concentration de cadmium était plus élevée dans la population des Premières Nations vivant dans les réserves que dans la population générale au Canada.

Comparaison des femmes en âge de procréer et des femmes enceintes au Canada

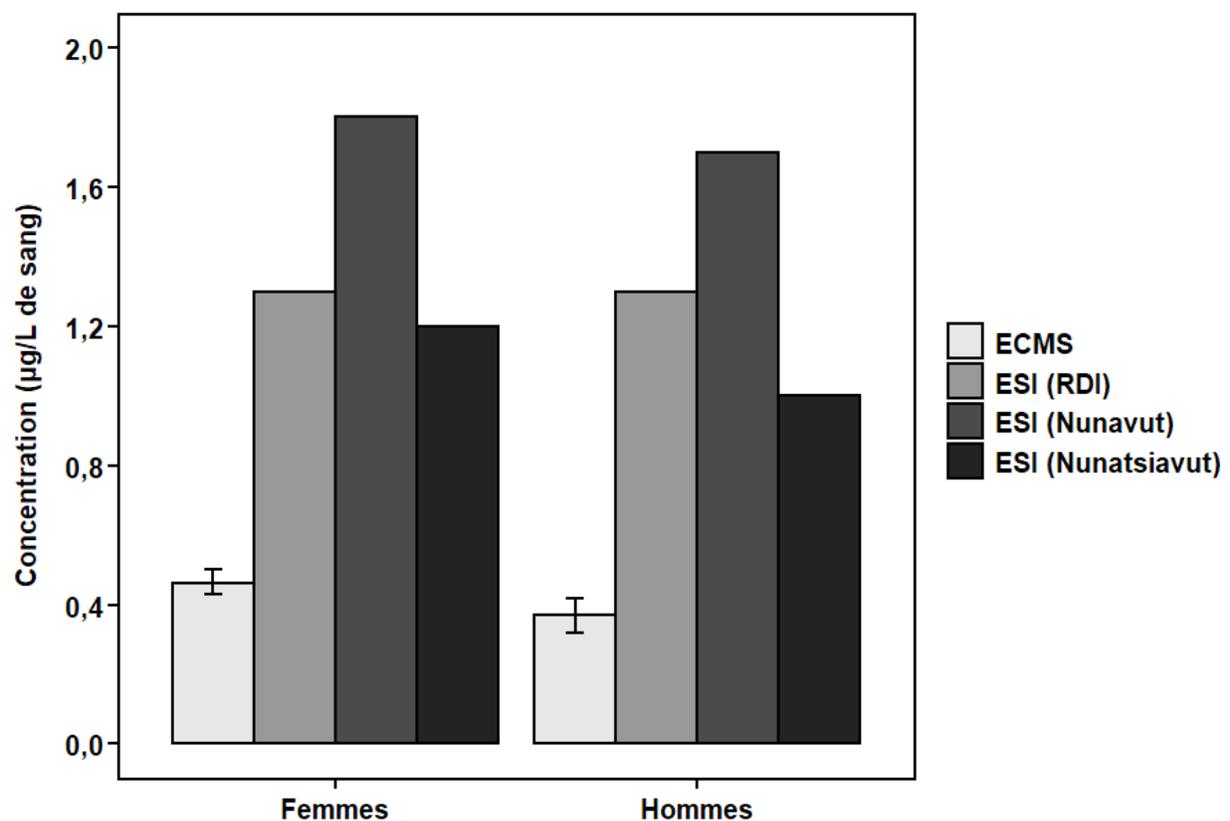
Figure 6. Concentrations de cadmium mesurées chez les femmes en âge de procréer et chez les femmes au cours du premier et du troisième trimestres de la grossesse au Canada. Cette figure indique la moyenne géométrique des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) des femmes en âge de procréer (18 à 49 ans) de la population générale provenant des données de l'ECMS (2009 à 2011) et celles des femmes au cours du premier et du troisième trimestres de la grossesse provenant des données de l'étude MIREC (2008 à 2011).



La concentration de cadmium mesurée chez les femmes en âge de procréer était plus élevée dans la population générale que chez les femmes au cours du premier ou du troisième trimestre de leur grossesse dans diverses villes canadiennes.

Comparaison de la population générale et des populations inuites au Canada

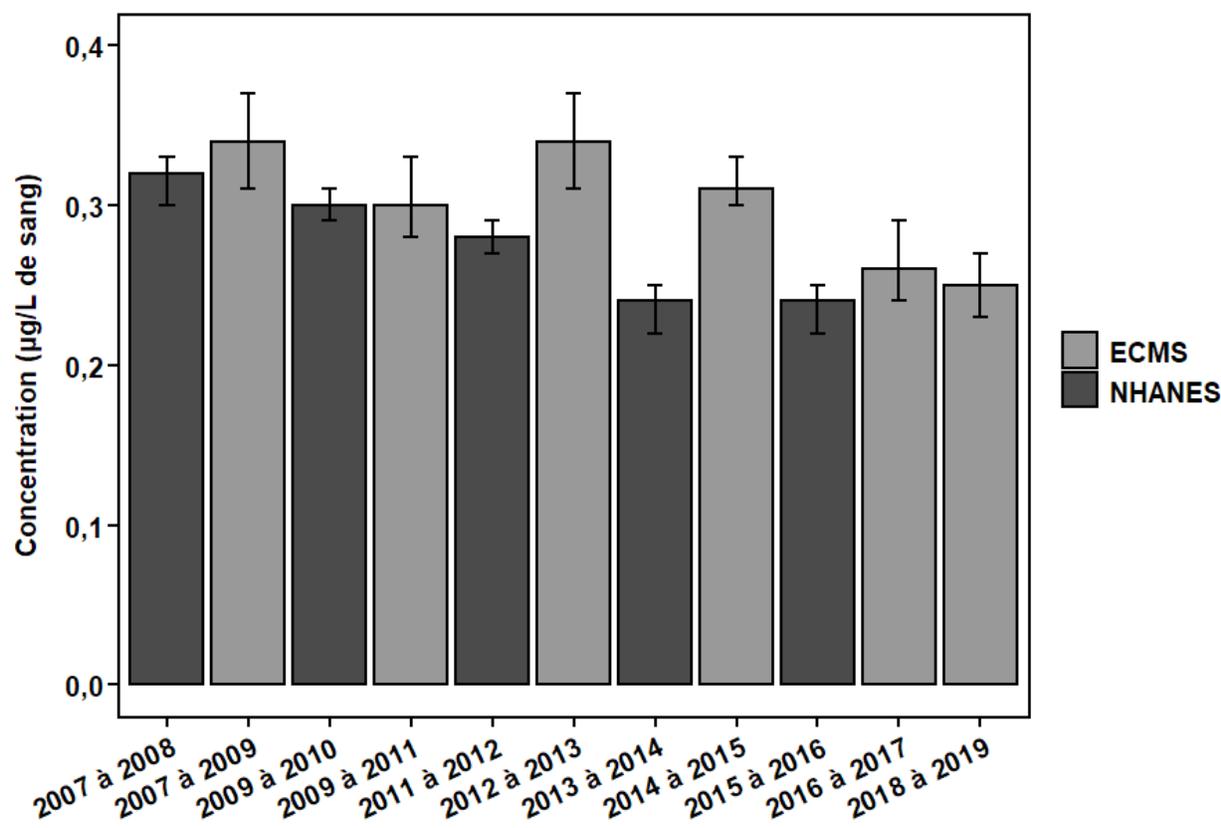
Figure 7. Concentrations de cadmium mesurées au sein de la population générale et des populations inuites au Canada, par sexe. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) des femmes et des hommes de la population générale âgée de 18 à 79 ans provenant des données de l'ECMS (2007 à 2009) et celles des populations inuites âgées de 18 ans et plus de la RDI, du Nunavut et du Nunatsiavut provenant des données de l'ESI de l'API (2007 à 2008).



Les concentrations de cadmium étaient plus élevées dans les populations inuites de la RDI, du Nunavut et du Nunatsiavut que dans la population générale au Canada.

Comparaison des populations du Canada et des États-Unis

Figure 8. Concentrations de cadmium mesurées au sein des populations du Canada et des États-Unis. Cette figure indique les moyennes géométriques des concentrations de cadmium mesurées dans le sang ($\mu\text{g/L}$) de la population canadienne provenant des données de l'ECMS (2007 à 2019) et celles de la population américaine provenant des données de NHANES (2007 à 2016). Il convient de noter qu'il existe de légères différences entre les enquêtes au niveau de l'échantillonnage (p. ex., le groupe d'âge des participants) et de l'analyse (p. ex., les limites de détection).



Les concentrations de cadmium mesurées dans la population canadienne étaient comparables à celles mesurées dans la population américaine au cours des périodes de collecte les plus récentes (2015 à 2019).

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Arbuckle TE, Liang CL, Morisset A-S, Fisher M, Weiler H, Cirtiu CM, Legrand M, Davis K, Ettfing AS, Fraser WD, MIREC Study Group. 2016. Maternal and fetal exposure to cadmium, lead, manganese and mercury: The MIREC study. Chemosphere, 163: 270–282.

Assemblée des Premières Nations. 2013. Initiative de biosurveillance des Premières Nations : Résultats nationaux (2011). Ottawa, ON, Canada.

Centers for Disease Control and Prevention. 2021. National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals. Atlanta, GA, USA.

Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada. 2017. Rapport sur l'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien (RECAC IV) : Santé humaine. Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2010. Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 1 (2007 à 2009). Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2013. Deuxième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 2 (2009 à 2011). Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2015. Troisième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 3 (2012 à 2013). Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2017. Quatrième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 4 (2014 à 2015). Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2019. Cinquième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé cycle 5 (2016 à 2017). Ottawa, ON, Canada.

Santé Canada. 2021. Sixième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada : Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé cycle 6 (2018 à 2019). Ottawa, ON, Canada.