Feuillets d'information de la santé

Concentrations d'arsenic inorganique chez les Canadiens, 2014 et 2015



Date de diffusion : le 22 février 2018



Statistics Canada



Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

•	Service de renseignements statistiques	1-800-263-1136
•	Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1-800-363-7629
•	Télécopieur	1-514-283-9350

Programme des services de dépôt

Service de renseignements
Télécopieur
1-800-635-7943
1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2018

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

Une version HTML est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Feuillets d'information de la santé

Statistique Canada - Nº 82-625-X au catalogue

Concentrations d'arsenic inorganique chez les Canadiens, 2014 et 2015

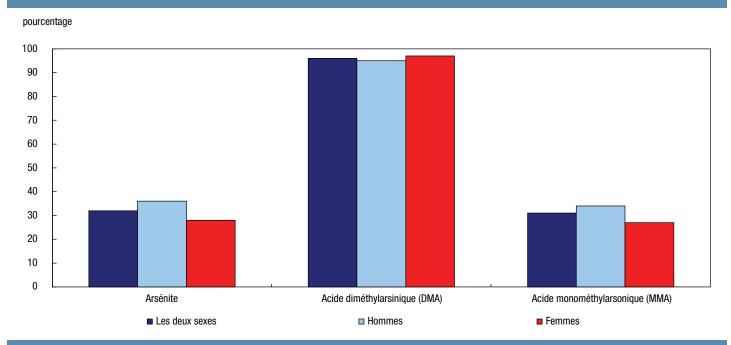
L'arsenic organique et inorganique se trouve naturellement dans l'environnement. Les deux formes d'arsenic peuvent pénétrer dans le corps humain par l'ingestion d'aliments ou d'eau, par l'absorption par la peau à la suite d'un contact direct avec la terre, ou par l'inhalation de l'air ambiant. L'arsenic inorganique est plus abondant et toxique que l'arsenic organique¹, et fera l'objet de ce feuillet d'information. Lorsqu'il a pénétré dans le corps, l'arsenic inorganique est réparti et stocké principalement dans la peau, les os et les muscles². L'absorption et le métabolisme de l'arsenic inorganique par le corps fait en sorte que des espèces inorganiques d'arsenic sont présentes, comme l'arséniate, l'arsénite et leurs métabolites, l'acide diméthylarsinique (DMA) et l'acide monométhylarsonique (MMA). Ces espèces inorganiques de l'arsenic sont éliminées du corps par l'urine. Tandis que le DMA et le MMA peuvent être attribuables à l'exposition à l'arsenic organique, les mesures de ces quatre analytes fournissent un indicateur de l'exposition récente à l'arsenic inorganique peut causer le cancer, des problèmes neurologiques, des problèmes de circulation, des problèmes respiratoires, une irritation cutanée ou des nausées et des vomissements⁸. Même si la présence d'une de ces espèces d'arsenic dans l'urine indique qu'il y a eu exposition récente, cela ne signifie pas obligatoirement qu'il y aura des effets néfastes pour la santé.

Le cycle 4 (2014 et 2015) de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) a permis de mesurer les concentrations des espèces d'arsenic inorganique (l'arséniate, l'arsénite, le DMA et le MMA) dans l'urine d'environ 2500 Canadiens âgés de 3 à 79 ans. Les résultats sont diffusés en microgrammes d'arsenic par litre (µg As/L).

L'arsenic est décelé dans la majorité de la population canadienne

Selon les résultats de l'ECMS de 2014 et de 2015, l'urine de la grande majorité des Canadiens renfermait au moins une des quatre espèces d'arsenic inorganique. L'arsénite a été décelé dans 32 % de la population canadienne âgée de 3 à 79 ans, le DMA, dans 96 % de la population, et le MMA, dans 31 % de la population (graphique 1). Pour qu'un produit chimique soit décelé, la concentration dans l'urine devait être supérieure à la limite de détection (LD). Par rapport aux autres espèces, l'arséniate était inférieur à la limite de détection pour près de la totalité de la population. Pour obtenir davantage de renseignements sur la LD, voir la section « Notes d'analyse ».

Graphique 1 Proportion d'espèces d'arsenic sélectionnées décelées dans l'urine des Canadiens âgés de 3 à 79 ans, selon le sexe, population à domicile, Canada, 2014 et 2015

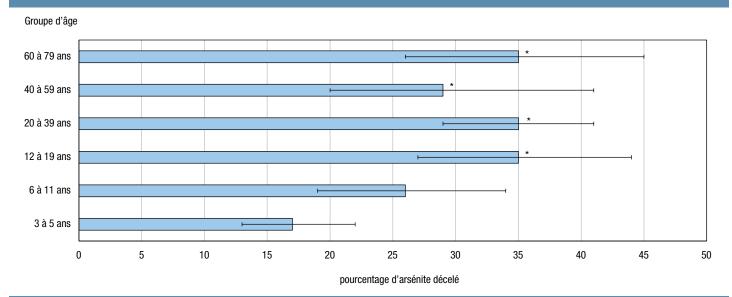


Source: Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycle 4 (2014 et 2015).

En ce qui concerne le DMA, les hommes (95 %) et les femmes (97 %) avaient des niveaux de détection semblables. Tandis que le niveau d'arsénite détecté chez les hommes (36 %) était supérieur à celui des femmes (28 %) et que le niveau de MMA détecté chez les hommes (34 %) était aussi supérieur à celui des femmes (27 %), les différences n'étaient pas statistiquement significatives (graphique 1).

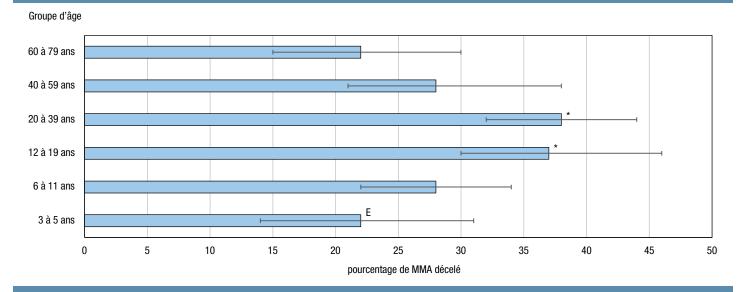
Des différences significatives ont été observées lors de la comparaison de l'arsénite et du MMA par groupe d'âge. Les personnes âgées de 12 à 19 ans étaient significativement plus susceptibles d'avoir un niveau d'arsénite pouvant être détecté que les enfants âgés de 3 à 5 ans (graphique 2a). En outre, les personnes âgées de 12 à 19 ans (37 %) et de 20 à 39 ans (38 %) étaient significativement plus susceptibles d'avoir un niveau de MMA pouvant être détecté que les enfants âgés de 3 à 5 ans (22 %) et les personnes âgées de 60 à 79 ans (22 %) (graphique 2b).

Graphique 2a Proportion de Canadiens ayant des niveaux décelables d'arsénite dans l'urine, par groupe d'âge, 2014 et 2015



^{*} valeur significativement supérieure à celle du groupe des personnes âgées de 3 à 5 ans **Source :** Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycle 4 (2014 et 2015).

Graphique 2b Proportion de Canadiens ayant des niveaux décelables d'acide monométhylarsonique (MMA) dans l'urine, par groupe d'âge, 2014 et 2015



^E à utiliser avec prudence

Source: Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycle 4 (2014 et 2015).

^{*} valeur significativement supérieure à celle du groupe des personnes âgées de 3 à 5 ans et de celui des personnes âgées de 60 à 79 ans

Concentrations moyennes d'acide diméthylarsinique (DMA)

La concentration moyenne de DMA chez les Canadiens âgés de 3 à 79 ans était de 3,5 µg As/L. La concentration moyenne était supérieure chez les hommes (3,6 µg As/L) par rapport aux femmes (3,4 µg As/L), même si cette différence n'était pas significative. La différence la plus importante selon le sexe dans le même groupe d'âge était observée parmi les hommes (4,0 µg As/L) et les femmes (3,2 µg As/L) âgés de 20 à 39 ans. Cependant, cette différence n'était pas non plus significative. Pour obtenir davantage de renseignements sur les moyennes pour l'arséniate, l'arsénite ou le MMA, voir la section « Notes d'analyse ».

Notes d'analyse

Par décelable, on entend le fait que le niveau d'analyte d'arsenic dans l'urine du répondant était égal ou supérieur à la limite de détection (LD). La LD est la concentration la plus faible d'un analyte que le matériel utilisé pour la mesure est capable de déceler de manière appropriée. La LD pour les analytes mesurés de l'arsenic était de 0,75 µg As/L.

Avant l'analyse des données, toute valeur qui était inférieure à la LD a été remplacée par la moitié de la valeur de la LD. Les concentrations moyennes sont calculées comme la moyenne géométrique, qui fournit une meilleure estimation de la tendance centrale pour les données hautement asymétriques (c.-à-d. les valeurs extrêmes). Les données asymétriques sont fréquentes lors de la mesure des produits chimiques environnementaux présents dans le sang et l'urine.

Les concentrations dans l'urine de plus de 40 % des répondants étaient inférieures à la LD en ce qui concerne l'arséniate, l'arsénite et le MMA, ce qui signifie que les répondants n'avaient pas de niveaux décelables pour ces analytes afin de calculer une concentration moyenne. Les valeurs moyennes ne sont pas calculées pour l'analyte, sauf si plus de 60 % de la population a des concentrations supérieures à la LD dans l'urine.

Toute donnée présentée comme étant significative ou significativement différente renvoie aux données qui ont été vérifiées au moyen d'un test de signification, comme le test t, et ont une valeur p inférieure à 0,05.

Notes

- 1. Organisation mondiale de la Santé. 2001. « Environmental Health Criteria 224: Arsenic and arsenic compounds ». http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc224.htm, (consulté en juillet 2017).
- 2. ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). 2007a. *Toxicological profile for arsenic*. U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, GA, (consulté en septembre 2017).
- 3. Organisation mondiale de la Santé et Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2011. « *Safety evaluation of certain contaminants in food* ». http://apps.who.int/iris/bitstre am/10665/44520/1/9789241660631_eng.pdf, (consulté en septembre 2017).
- 4. Navas-Acien, A., et coll. 2011. "Seafood intake and urine concentrations of total arsenic, dimethylarsinate and arsenobetaine in the US population", Environmental Research, vol. 111, no 1, p. 110–118.
- 5. Aylward, L., et coll. 2014. "Evaluation of urinary speciated arsenic in NHANES: Issues in interpretation in the context of potential inorganic arsenic exposure", Regulatory Toxicology and Pharmacology, vol. 69, n° 1, p. 49–54.
- 6. Thomas, D., et Bradham, K. 2016. "Role of complex organic arsenicals in food aggregate exposure to arsenic", Journal of Environmental Sciences, 49, p. 86–96.
- 7. Molin, M., et coll. 2012. "Humans seem to produce arsenobetaine and dimethylarsinate after a bolus dose of seafood", Environmental Research, 112, p. 28–39.
- 8. Centre des médias de l'Organisation mondiale de la Santé. 2017. *Arsenic*. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs372/fr/, Consulté en novembre 2017.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, veuillez communiquer avec le Service de renseignements statistiques de Statistique Canada au 613-951-8116 ou composez sans frais le 1-800-263-1136 (STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca).