

Contaminants environnementaux : concentrations mesurées dans le sang et l'urine de la population canadienne pour la période 2016-2017.

Sarah Faure¹ et Annie St-Amand¹

¹Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

CONTEXTE

ECMS

Enquête nationale sur la santé
En cours depuis 2007
6 cycles de 2 ans réalisés à ce jour (1)



Questionnaire

Ex. : Mode de vie, antécédents médicaux

Mesure physique

Ex. : Poids, taille, condition physique

Récolte d'échantillons biologiques

Sang, cheveux et urine



Biosurveillance

Mesure des contaminants dans les matrices biologiques (2)

Mesure clinique

Ex. : État nutritionnel, marqueurs d'infection

Biobanque

Stockage pour utilisation dans de futures recherches

CYCLE 5

Publié en novembre 2019 (3)

Publication de rapports

Fournit les concentrations des contaminants mesurés (2)

OBJECTIFS

- Donner une vue d'ensemble des contaminants mesurés dans le cycle 5.
- Mettre en lumière certaines données publiées dans le *Cinquième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada* (3).

MÉTHODE



Conception de l'Enquête pour le cycle 5

- 5700 Canadiens
- 3 à 79 ans
- 16 sites à travers le Canada (dont 4 au Québec)
- De janvier 2016 à décembre 2017

Analyses de laboratoire

- Dans les laboratoires du CTQ et de Santé Canada.
- 99 contaminants environnementaux mesurés (figure 1).
- Premières données nationales pour 35 contaminants (tableau 1).



Figure 1 : Groupes de contaminants environnementaux mesurés dans le cadre du cycle 5 de l'ECMS.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Composés organiques volatils
Acrylamide
Dioxines & furanes ^P
Retardateurs de flamme ^P
Biphényles polychlorés (BPCs) ^P
Organochlorés ^P
Plastifiants
PFAS
Nicotine
Pesticides

Substances provenant de produits de soins personnels et de produits de consommation

Métaux et éléments traces

p: données d'échantillons regroupés (sérum)

Analyses statistiques

- Par Statistiques Canada
- Utilisation des logiciels SAS et SUDAAN



Diffusion des données

- Publication dans le *Cinquième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada* parus en novembre 2019.
- Rapport disponible en HTML et PDF (canada.ca/biosurveillance).
- Données présentées sous forme de tableaux récapitulatifs :
 - Par groupes d'âges et par sexe
 - Incluent les données des cycles 1 à 4 pour comparaison

RÉSULTATS

1. Tendances temporelles, exemples du PFOS et PFOA

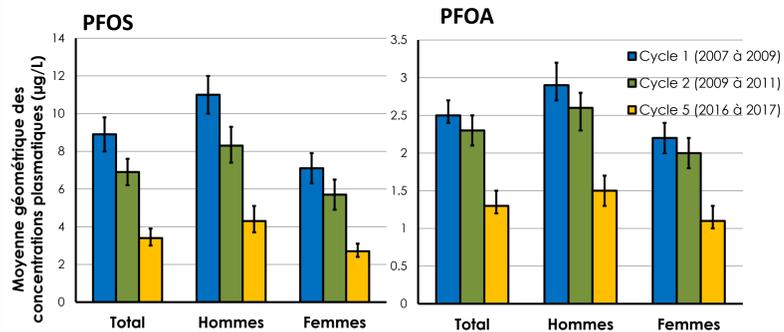


Figure 2 : Moyennes géométriques des concentrations plasmatiques de PFOS et de PFOA dans la population canadienne totale et par sexe pour les participants âgés de 20 à 79 ans.



>99% des canadiens ont des concentrations détectable dans le plasma.

Les concentrations diminuent depuis 2007-2009.

Les hommes ont des concentrations plus élevées que les femmes*.



*Cohérent avec les cycles précédents

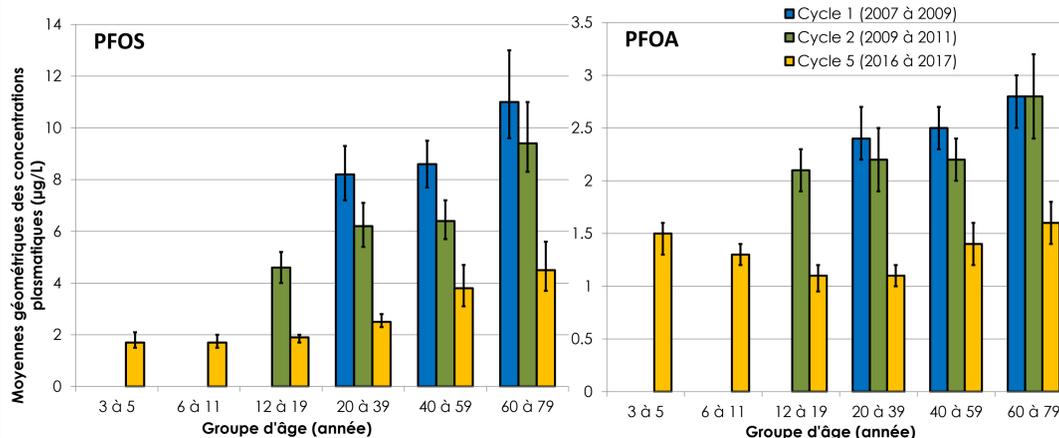


Figure 3 : Moyennes géométriques des concentrations plasmatiques de PFOS et de PFOA par groupes d'âge.

Les concentrations diminuent pour tous les groupes d'âge depuis 2007-2011. **~50% déclin**

Les concentrations de PFOS chez les adultes sont plus élevées que chez les enfants.

Les concentrations de PFOA sont généralement plus élevées chez les enfants de 3 à 11 ans et les adultes de 40 à 79 ans que chez les adolescents et jeunes adultes de 12 à 39 ans.

2-Concentrations de base pour les nouveaux contaminants, exemple du DINCH

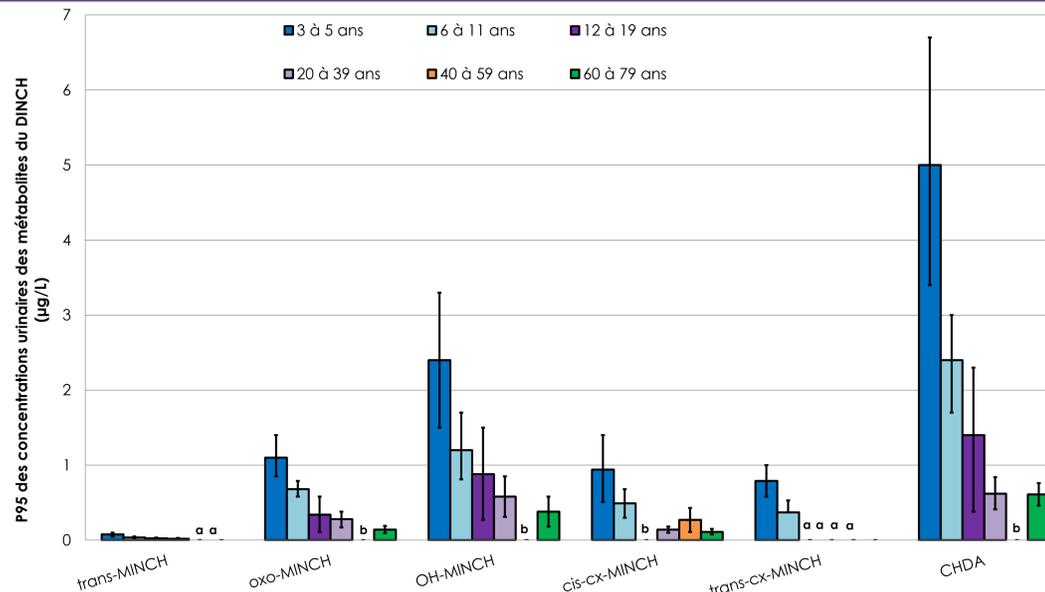


Figure 4 : 95^e percentile (P95) des concentrations urinaires des métabolites du DINCH dans la population canadienne par groupes d'âge.

2 à 42% des Canadiens ont des concentrations détectables dans leur urine.

Les concentrations chez les enfants sont plus élevées que chez les adultes.

a Le P95 pour ce groupe d'âge est <LD
b Les données du P95 pour ce groupe d'âge sont trop incertaines pour être publiées

Références

- Statistique Canada (2019). Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS). Ottawa (Ont.). Repéré à <https://www.statcan.gc.ca/fra/enquete/menages/5071>
- Santé Canada (2019). Biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement. Ottawa (Ont.) : Ministère de la santé. Repéré à canada.ca/biosurveillance
- 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 (Ont.) : Ministère de la Santé.

Abréviations

ECMS : Enquête canadienne sur les mesures de la santé
 DINCH : Di(isononyl)cyclohexane-1,2-dicarboxylate
 trans-MINCH : ester de 1,2-(trans-cyclohexane-dicarboxylate)-mono-4-méthyl-octyle
 oxo-MINCH : ester de 1,2-(cyclohexane-dicarboxylate)-mono-(7-oxo-4-méthyle) octyle
 OH-MINCH : ester de 1,2-(cyclohexane-dicarboxylate)-mono-(7-hydroxy-4-méthyle) octyle
 Cis-cx-MINCH : ester de 1,2-(cis-cyclohexane-dicarboxylate)-mono-(7-carboxylate-4-méthyle) heptyle
 Trans-cx-MINCH : ester de 1,2-(trans-cyclohexane-dicarboxylate)-mono-(7-carboxylate-4-méthyle) heptyle
 PFOS : acide perfluorooctanesulfonique PFOA : acide perfluorooctanoïque

Futurs cycles

Publication des données du prochain cycle (cycle 6; 2018 à 2019) prévue en 2021.

En 2020 les contaminants prioritaires seront mesurés dans les échantillons provenant de la biobanque de l'ECMS.



Accès aux données

- Rapports des cycles 1 à 5 : canada.ca/biosurveillance
- Réseau canadien des Centres de données de recherche : crdnc.org/fr
- Tableaux de données au format XLS accessible sur le portail du Gouvernement ouvert du Canada : ouvert.canada.ca