



ALLIER NOS **FORCES** ET NOS
SAVOIRS
pour le mieux-être

RENCONTRE CITOYENNE PFAS À SAINTE-CÉCILE-DE-MILTON

Présentation par Dre Mélissa Généreux

Direction de santé publique

CIUSSS de l'Estrie - CHUS

27 novembre 2024

PLAN DE PRÉSENTATION

- Contexte historique
- Effets sur la santé
- Résultats
- Interprétation
- Recommandations de santé publique
- Comment réduire son exposition ?
- Messages-clés



CONTEXTE HISTORIQUE



Février 2023

- La Direction de santé publique de l'Estrie commence à travailler avec la municipalité dans ce dossier.
 - Étude sur les PFAS dans l'eau potable de 376 municipalités québécoises publiée par le chercheur Sébastien Sauvé de l'Université de Montréal

Mars 2023

- Rencontre publique à Sainte-Cécile-de-Milton
 - Les recommandations de la santé publique indiquaient qu'il était possible de continuer de consommer l'eau.

Avril 2023

- Précisions apportées par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) sur les valeurs guides concernant deux PFAS les plus étudiés et dont les effets sur la santé sont les mieux documentés (PFOA et PFOS)

CONTEXTE HISTORIQUE



Octobre 2023

- Réception de résultats de prélèvements réalisés entre mars et octobre 2023 à la demande de la municipalité
 - 4 résultats dans le secteur Rose-Marie/Ménard et 6 résultats dans les autres secteurs
- Rencontre publique à Sainte-Cécile-de-Milton
 - Des recommandations intérimaires ont été émises aux citoyens.

Avril 2024

- Réception de nouveaux résultats de prélèvements réalisés entre novembre 2023 et janvier 2024 à la demande de la municipalité
 - 8 résultats dans le secteur Rose-Marie/Ménard et 1 résultat dans les autres secteurs
 - Avis de santé publique émis aux résidents du secteur Rose-Marie/Ménard

CONTEXTE HISTORIQUE



Septembre 2024

- Réception de nouveaux résultats de prélèvements réalisés entre mars et avril 2024 à la demande de la municipalité
 - 25 résultats dans le secteur Rose-Marie/Ménard et 63 résultats dans les autres secteurs

Septembre à novembre 2024

- Plusieurs échanges avec des experts de l'INSPQ
- Quelques rencontres avec la municipalité, le MELCCFP et le CSS pour :
 - Échanger sur les résultats
 - Partager des constats
 - Discuter de la communication aux citoyens

PRINCIPAUX EFFETS À LA SANTÉ



La majorité des études sur les effets à la santé des PFAS portent sur le PFOA et le PFOS. D'autres données sont disponibles, par exemple sur le PFHxS, mais pour la grande majorité des PFAS, celles-ci sont très limitées.

Les effets les plus probables d'une exposition de quelques mois à quelques années aux PFAS sont :

1. Une moins bonne réponse immunitaire aux vaccins
2. Un déséquilibre des lipides dans le sang (dont le cholestérol)
3. Une augmentation du risque de cancer du rein
4. Un faible poids à la naissance

EN COMPLÉMENT

- Il n'y a pas d'étude humaine rapportant des effets à court terme liés à une exposition aiguë aux PFAS.
- Selon l'Organisation mondiale de la Santé (CIRC, 2023)
 - PFOA : substance cancérogène pour l'humain - groupe 1
 - PFOS : substance cancérogène pour l'humain - groupe 2B
 - Cancers du rein, testicules et foie
- Autres effets potentiels
 - Altération des enzymes du foie
 - Dysfonction de la thyroïde
 - Hypertension gestationnelle
 - Colite ulcéreuse
 - Il n'est pas possible de conclure de manière définitive à ces liens, compte tenu des diverses limites des études.



CONCENTRATIONS ÉQUIVALENTES AUX DOSES D'EXPOSITION CHRONIQUES ASSOCIÉES À QUELQUES EFFETS DU PFOA ET PFOS (U.S. EPA, 2024)¹⁻³

PFOA

PFOS

↑ ALT sérique (biomarqueur d'atteinte hépatique) (A)

↓ du poids à la naissance**

↑ du CT sérique (A)

↓ anticorps post vaccination (E)

100 ng/L

10 ng/L

1 ng/L

0,1 ng/L

0,01 ng/L

0,001 ng/L

↑ ALT sérique (A)

↓ du poids à la naissance**

↑ du CT sérique (A)

↓ anticorps post vaccination (E & Ad)

¹ Figure adaptée de INSPQ, 2024. Réponse à une demande d'expertise-conseil concernant la présence des PFAS dans l'eau potable à Sainte-Cécile-de-Milton

² Études épidémiologiques seulement

³ Concentrations de l'eau basées sur des « POD »

** Niveau élevé de confiance dans la qualité des études
A : adultes; Ad : adolescents; E : enfants
ALT : alanine aminotransferase; CT : cholestérol

PRÉCISIONS

- ✓ Il ne s'agit pas de valeurs guides.
- ✓ Ces associations s'appliquent à l'échelle d'une population exposée dans son ensemble, ce qui ne veut pas dire que cet effet sera nécessairement observé chez un individu donné de la population concernée.
- ✓ La U.S. EPA considère que ces effets sont probablement causés par l'exposition au PFOA et au PFOS. Autrement dit, la preuve de causalité n'est pas avérée et des incertitudes demeurent au sujet des associations observées.



VALEURS GUIDES



	Valeur guide	Type de valeur ³	Source
Somme des PFAS	30 ng/L ²	Valeur de gestion	Santé Canada
PFOA	4 ng/L	Valeur de gestion	U.S. EPA ⁴
PFOS	4 ng/L	Valeur de gestion	U.S. EPA
Ratio de risque combiné (HI) ¹	1	Critère santé	INSPQ

¹ Le ratio de risque combiné (HI) tient compte de certains PFAS pouvant avoir des effets néfastes pour les femmes enceintes (ou celles qui souhaitent le devenir) et les nourrissons.

² L'unité « ng/L » signifie nanogramme par litre.

³ Les valeurs de gestion tiennent compte des contraintes liées à leur application et ne sont pas uniquement fondées sur les effets à la santé.

⁴ Aux-États-Unis, l'agence américaine de protection de l'environnement (U.S. EPA) a normé certains PFAS individuels dans l'eau potable. Ces normes entreront en vigueur d'ici 5 ans.

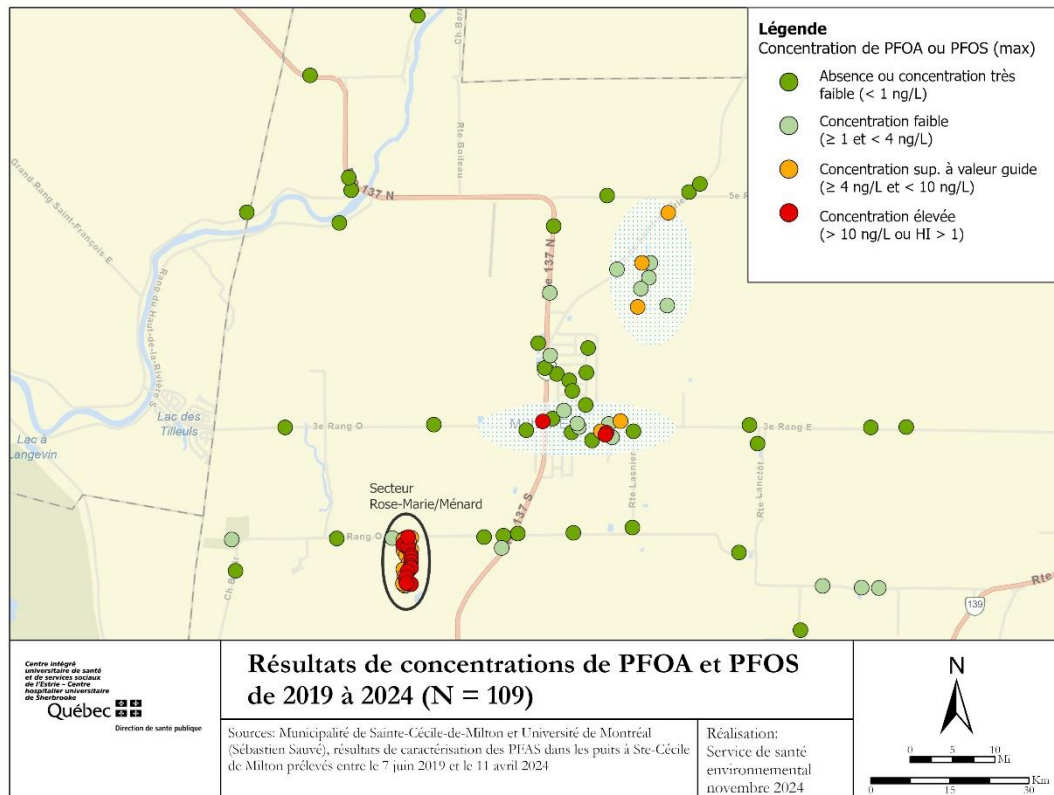
RÉSULTATS DES DERNIERS PRÉLÈVEMENTS (AVRIL 2024)

Secteur Rose-Marie/Ménard	Nombre de résultats (N=25)
Concentration de PFAS individuels (PFOA ou PFOS)	
Absence ou concentration faible	2 (8 %)
Concentration supérieure à la valeur guide	23 (92 %)
Concentration de la somme des PFAS	
Concentration faible	1 (4 %)
Concentration supérieure à l'objectif de Santé Canada	24* (96 %)
Autres secteurs	Nombre de résultats (N=63)
Concentration de PFAS individuels (PFOA ou PFOS)	
Absence ou concentration faible	58 (92 %)
Concentration supérieure à la valeur guide	5 (8 %)
Concentration de la somme des PFAS	
Concentration faible	59 (94 %)
Concentration supérieure à l'objectif de Santé Canada	4** (6%)

* 96 % (23/24) avec PFOA ou PFOS \geq 4 ng/L

** 24 % (1/4) avec PFOA ou PFOS \geq 4 ng/L

RÉSULTATS DE TOUS LES PRÉLÈVEMENTS (2019-2024, N=109)



Note: Il n'existe pas de normes en Amérique du Nord pour les faibles concentrations de PFOA et PFOS (< 4 ng/L).

RÉSULTATS : ÉCOLE SAINTE-CÉCILE



	Résultat Avril 2024	Résultat Octobre 2023	Valeur guide (référence)
Somme des PFAS	35,7 ng/L	38,5 ng/L	30 ng/L
PFOA	6,2 ng/L	7,35 ng/L	4 ng/L
PFOS	8,4 ng/L	9,5 ng/L	4 ng/L
Ratio de risque combiné (HI)	1,16	1,33	1

INTERPRÉTATION

Secteur Rose-Marie/Ménard

- Présence de PFOA et de PFOS dans presque tous les échantillons, souvent à des concentrations élevées
- Contamination de l'eau souterraine par des PFAS
 - Principale source de contamination suspectée : ancien lieu d'enfouissement sanitaire (LES)
 - Contamination présente depuis potentiellement plusieurs années

Autres secteurs de la municipalité

- Présence occasionnelle de PFOA et de PFOS, à des concentrations plus faibles (principalement dans deux secteurs)
- Profil de PFAS ("la signature") différent de celui du secteur Rose-Marie/Ménard
- Pas de source de contamination identifiée



RECOMMANDATIONS DE SANTÉ PUBLIQUE

Résultats de l'analyse	Recommandations temporaires
Secteur des rues Rose-Marie/Ménard	
Ensemble des résidences	Ne pas consommer l'eau de votre puits. Se référer à l'avis transmis par la Santé publique en avril 2024.
Autres secteurs de la municipalité	
Concentration de PFOA/PFOS au-dessus de la valeur guide	Réduire la consommation de l'eau de votre puits (ou ne pas la consommer si HI > 1). Une source d'eau alternative devrait être utilisée pour boire, préparer des boissons comme du jus, thé, café, lait pour bébé et préparer des aliments à base d'eau (ex: soupe, bouillon).
Présence de PFOA/PFOS à une faible concentration	Vous pouvez utiliser l'eau de votre puits normalement. Compte tenu de la présence de PFOA ou PFOS à une faible concentration, vous pourriez toutefois vouloir réduire votre exposition à ces contaminants en optant pour une source d'eau alternative pour boire ou préparer les boissons (jus, café, thé, lait pour bébé, etc.).
Absence ou très faible concentration de PFOA/PFOS	Vous pouvez utiliser l'eau de votre puits normalement.
Aucun résultat obtenu	Vous pouvez utiliser l'eau de votre puits normalement. Dans les secteurs où on note la présence de PFOA ou PFOS, certains pourraient toutefois vouloir réduire leur exposition (par précaution).

COMMENT DIMINUER SON EXPOSITION ?



1. Système de traitement d'eau raccordé à la plomberie

- Osmose inversée (norme CSA-B483.1 ou NSF 58)
- Filtration avec adsorbants (norme CSA-B483.1 ou NSF 53)

2. Pichet filtrant (norme NSF 53)

3. En l'absence de système de traitement ou de pichet filtrant

- La seule manière de réduire son exposition au PFAS dans l'eau potable est d'utiliser une source d'eau alternative à l'eau du robinet pour les usages suivants

Une source d'eau alternative peut être utilisée pour :

- Boire;
- Préparer des boissons comme du jus, du café, du thé et du lait pour bébé.

L'eau du robinet peut être utilisée pour :

- Préparer des aliments à base d'eau (ex. : soupe, bouillon);
- Laver et cuire des aliments dans l'eau;
- L'hygiène corporelle (bain, douche, brossage des dents);
- Les autres usages domestiques (lavage de la vaisselle, lessive, entretien, etc.).

Notez que faire bouillir l'eau n'élimine pas les PFAS.

MESSAGES-CLÉS

1. Plusieurs partenaires collaborent étroitement depuis plus d'un an pour mieux documenter la situation liée aux PFAS à Sainte-Cécile-de-Milton et protéger la santé de ses citoyens. On est en quelque sorte des pionniers au Québec en la matière.
2. La Santé publique porte une attention plus grande aux PFOA et PFOS parce que ce sont les deux types de PFAS les plus associés à des risques à la santé (bien que des incertitudes scientifiques demeurent).



MESSAGES-CLÉS

3. Certains zones ou résidences de Sainte-Cécile-de-Milton ont des concentrations en PFOA ou PFOS dans leur eau potable au-dessus des valeurs guides de 4 ng/L, ce qui nous amène à recommander à leurs occupants de réduire la consommation de cette eau, sauf si elle est traitée efficacement (recommandations temporaires).
4. Pour les personnes désirant réduire leur exposition aux PFAS (p. ex. en raison de PFOA ou PFOS à de faibles concentrations dans leur eau), il existe des moyens efficaces de le faire.



Questions et commentaires?

ALLIER

NOS
FORCES

ET NOS

SAVOIRS

pour le mieux-être

**Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Estrie – Centre
hospitalier universitaire
de Sherbrooke**

Québec 