



# Les substances per et polyfluoroalkylées (PFAS)

Les substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées appelées composés per/poly fluorés, ou simplement PFAS (ou SPFA pour l'acronyme français) sont des contaminants d'intérêt émergent. Les PFAS sont une famille de plusieurs milliers de substances chimiques de synthèses persistants qui se dégradent très lentement après utilisation, dont les effets sont bioaccumulables et nocifs pour la santé, tout comme pour les écosystèmes.

## Pourquoi les utilise-t-on ?

Solubles dans l'eau et dans les graisses (amphiphile), les PFAS sont utiles pour de nombreuses applications industrielles ou commerciales. Ils sont utilisés depuis plusieurs décennies en raison de leurs propriétés ignifuges, antitaches, antiadhésives, émulsifiantes et imperméabilisantes. C'est pour ces raisons qu'on en retrouve dans beaucoup de produits de consommation de la vie courante (INSPQ, 2023).



## Dans quoi les utilise-t-on ?

Il est possible de retrouver des PFAS notamment dans :

- Les mousses ignifuges ayant la capacité d'éteindre les incendies ;
- Les revêtements antiadhésifs des contenants destinés à la cuisson ;
- Les emballages alimentaires ;
- Les produits imperméabilisants (ex : vêtements imperméables) ;
- Les produits antitaches ;
- Les meubles et les tapis ;
- Les produits de soins personnels.

## Comment est-on exposé ?

Les personnes sont exposées aux PFAS principalement par l'ingestion d'aliments et par l'inhalation de poussière. Pour les nourrissons, les tout-petits et les enfants, le contact main-bouche avec des produits textiles de consommation peut constituer une importante source d'exposition (Gouvernement du Canada, 2021). Le tableau ci-contre présente l'apport journalier en PFAS par voie d'exposition selon une étude menée sur la population canadienne (Tittlemier, et al., 2007).

**Tableau 1 Estimation de l'exposition d'un adulte (masse, 60kg) aux PFAS**

Voie d'exposition	Apport journalier estimé (ng/jour)	Apport journalier estimé
Alimentation	250	61%
Tapis	120	29%
Poussière	28	7%
Vêtements	12	<3%
Eau potable	0,3	<1%
Total	410	100%

## Les PFAS dans l'eau

Il est important de rappeler que **l'eau potable n'est pas la principale source d'exposition aux PFAS**. L'eau potable au Québec est d'une grande qualité et répond à des normes ayant parmi les plus hauts standards en Amérique du Nord. En ce qui concerne les PFAS dans l'eau, il existe quelques méthodes pour traiter les PFAS dans l'eau, notamment la méthode par charbon activé. Bien que les PFAS sont suivis et étudiés depuis déjà plusieurs années au Québec ainsi qu'au Canada, les connaissances et les données à ce sujet sont manquantes. C'est pour cette raison et conformément au principe de précaution que plusieurs recommandations ont été émises par rapport à ces composés chimiques dans les dernières années au Québec et ailleurs.

**Tableau 2 Comparaison des recommandations au Québec et ailleurs (MELCCFP, 2023)**

	<b>Avant juin 2022</b>	<b>Après juin 2022</b>
<b>Québec</b>	Pas de recommandation ni de normes dans le RQEP  Guide de conception des installations de production d'eau potable: 200 et 600 ng/L pour PFOA et PFOS	Participation à l'objectif sur les PFAS de Santé Canada
<b>Santé Canada</b>	Recommandation en vigueur depuis 2018: 200 et 600 ng/L pour PFOA et PFOS	Consultation publique en cours pour un objectif de 30ng/l pour la somme de 18 à 29 PFAS
<b>US EPA</b>	Avis pour la santé de 2016: Somme de PFOS et PFOA < 70 ng/L	Avis provisoires pour la santé du 15 juin 2022: 0,02 et 0,004 ng/L pour PFOS et PFOA  Projet de règlement sur l'eau potable prévu en 2023
<b>Union Européenne</b>	----	Somme de 20 composés, 100 ng/L en vigueur à partir de 2026

En ce qui concerne la consultation publique de Santé Canada sur les PFAS dans l'eau potable, elle est en cours du 11 février au 12 avril 2023 et a pour but de fixer un objectif pour réduire l'exposition de la population aux PFAS par l'eau potable. En résumé, Santé Canada propose une valeur de 30 ng/L pour la somme de 18 à 29 PFAS différents selon le principe de précaution d'ici à ce que des recommandations formelles, basées sur les effets sur la santé, puissent être proposées. Il est important de préciser que cette valeur n'est ni une norme, ni une recommandation, ni un critère, mais bien un objectif (Santé Canada, 2023).

## Les PFAS dans les biosolides

Les cas de contaminations en PFAS dans une minorité de biosolides aux États-Unis ayant fait l'objet des récents reportages de La semaine verte et d'Enquête à Radio-Canada sont inquiétants et il est souhaitable d'agir dès maintenant pour éviter que la même chose ne se produise au Québec.

## La réduction à la source

Réseau Environnement tient à rappeler qu'il est important d'agir à la source en visant l'interdiction de l'utilisation des PFAS conformément à la priorisation des 3RVE tout en s'assurant que les produits de remplacement ne soient pas aussi néfastes pour la santé et l'environnement. De plus, il sera nécessaire d'effectuer des analyses de PFAS dans les effluents susceptibles d'en contenir afin d'identifier les sources potentielles de contamination et de pouvoir agir directement auprès d'elles.

Il est important de rappeler que comparativement aux États-Unis, le Québec à l'avantage de n'avoir aucune usine produisant des PFAS. De plus, une réglementation fédérale interdit depuis plusieurs années la fabrication, l'utilisation, la vente et l'importation au Canada des PFAS les plus toxiques, persistants et bioaccumulables. Ce faisant, les risques de contamination dans les biosolides sont grandement minimisés. N'en demeure pas moins qu'il est important d'améliorer les connaissances et d'acquiescer davantage de données pour avoir un meilleur portrait de la situation au Québec.

La filière du recyclage des biosolides est un excellent modèle d'économie circulaire et représente la meilleure manière de gérer nos boues sur le plan agronomique, économique et environnemental. Les alternatives possibles au recyclage des biosolides sont l'élimination par enfouissement ou l'élimination par incinération. Ces deux méthodes n'étant pas durable, le recyclage des biosolides doit être privilégiée, tout en protégeant la santé des terres agricoles du Québec.

## Les références

- Gouvernement du Canada. (2021). Les substances perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques (PFAS) dans la population canadienne. Récupéré sur Gouvernement du Canada: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/ressources-biosurveillance-humaine/per-polyfluoroalkyl-population-canadienne.html>
- INSPQ. (2023, février 10). Les substances per et polyfluoroalkylées (PFAS). Récupéré sur Institut national de santé publique du Québec: <https://www.inspq.qc.ca/pfas>
- MELCCFP. (2023, février 24). Webdiffusion sur les PFAS dans l'eau potable.
- Santé Canada. (2023). Substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées. Récupéré sur Objectif pour la qualité de l'eau potable au Canada: <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/programs/consultation-draft-objective-per-polyfluoroalkyl-substances-canadian-drinking-water/overview/apercu.pdf>
- Tittlemier, S. A., Pepper, K., Seymour, C., Moisey, J., Cao, X.-L., & Dabeka, R. W. (2007, march 24). Dietary Exposure of Canadians to Perfluorinated Carboxylates and Perfluorooctane Sulfonate via Consumption of Meat, Fish, Fast Foods, and Food Items Prepared in Their Packaging. Récupéré sur ACS Publications: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jf0634045>