

PFAS : de quoi parle-t-on ?

Yann Le Houedec, Directeur Général au sein d'Euofins Environnement France



4 principaux secteurs d'activité



Air

Eau

Sols

Amiante

~200 000 échantillons
analysés par mois


Un expert dans l'analyse des
polluants dans l'environnement




Plus de 2 000
collaborateurs

33
laboratoires

Des capacités de tests uniques en France

 **Maxéville**
(près de Nancy)



Eaux

Saverne
(près de Strasbourg)





Sites et sols pollués



Air



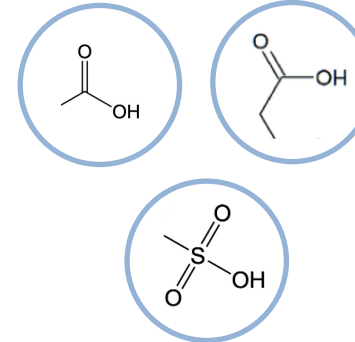
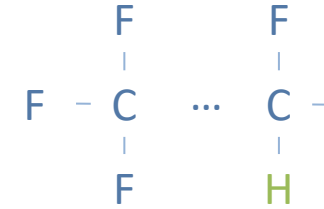
Solides et déchets

Composés contenant au moins un groupe CF₂ ou CF₃ :



Les PFAS diffèrent selon

- La longueur de la chaîne carbonée
- La saturation en liaisons C-F
- La nature du bout de chaîne (acide, alcool, sulfonique, etc.)



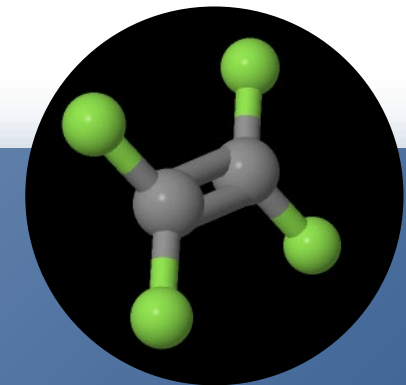
Nombreux composés possibles
(> 4 000 à ce jour)

Poly - = il reste des liaisons C-H

Per - = tous les C-H remplacés par des C-F

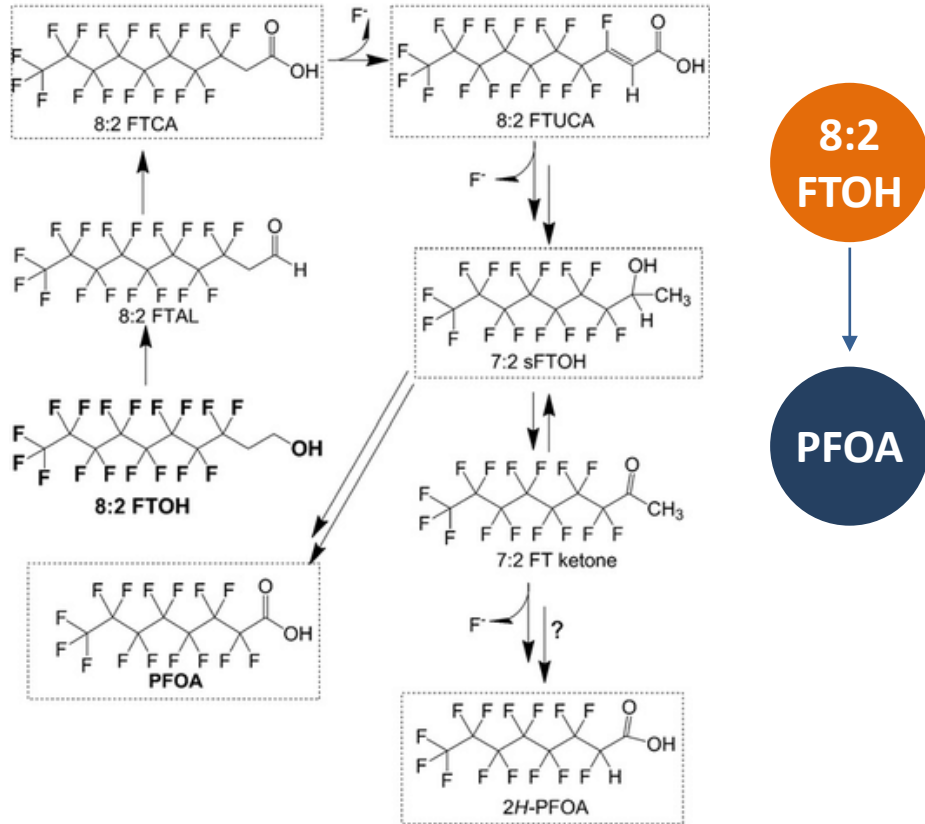
Une utilisation très répandue liée à des propriétés uniques

- Synthèse anthropiques uniquement (= par l'Homme)
- Forte résistance de la liaison Carbone-Fluor qui permet des propriétés de thermo-résistance, déperlance, etc. intéressantes et uniques pour les applications industrielles

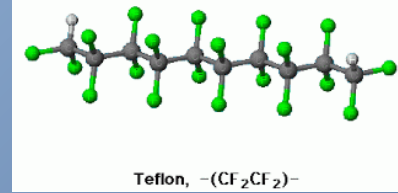


Exemple : TFE C₂F₄
(précurseur du Teflon)

Les PFAS polyfluoroalkylés peuvent se dégrader en PFAS perfluoroalkylés



Les applications industrielles peuvent utiliser des formes polymérisées



La toxicité des formes polymérisées fait aujourd'hui débat, mais :

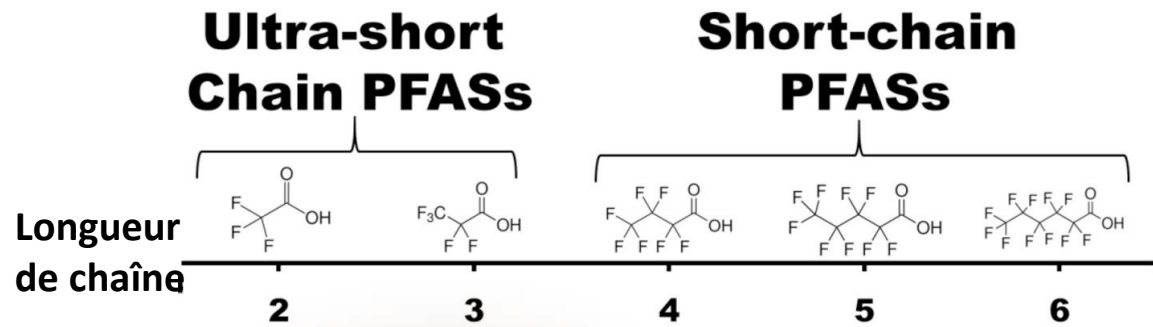
Il peut rester des monomères au sein de matériaux polymérisés

Les polymères peuvent se dégrader en monomères

La production de polymères nécessite l'utilisation de PFAS monomériques à la toxicité suspectée plus forte



De quoi parle-t-on ?



Les process de traitement des Ultra-Short Chain PFAS pour l'eau potable sont rares et coûteux

Des applications industrielles fréquentes depuis l'interdiction des composés plus longs (REACH)

Le TFA (C2) est un produit couramment utilisé dans la chimie organique (acide très puissant)

Les ultra-short chains et short chains sont très mobiles et s'accumulent facilement dans l'environnement, dont l'eau

Ces molécules sont supposées avoir un effet bio-accumulant plus faible que les chaînes longues (sujet à débat)

A peu près partout...



Mousses
anti-incendie



Produits de
consommation
courante



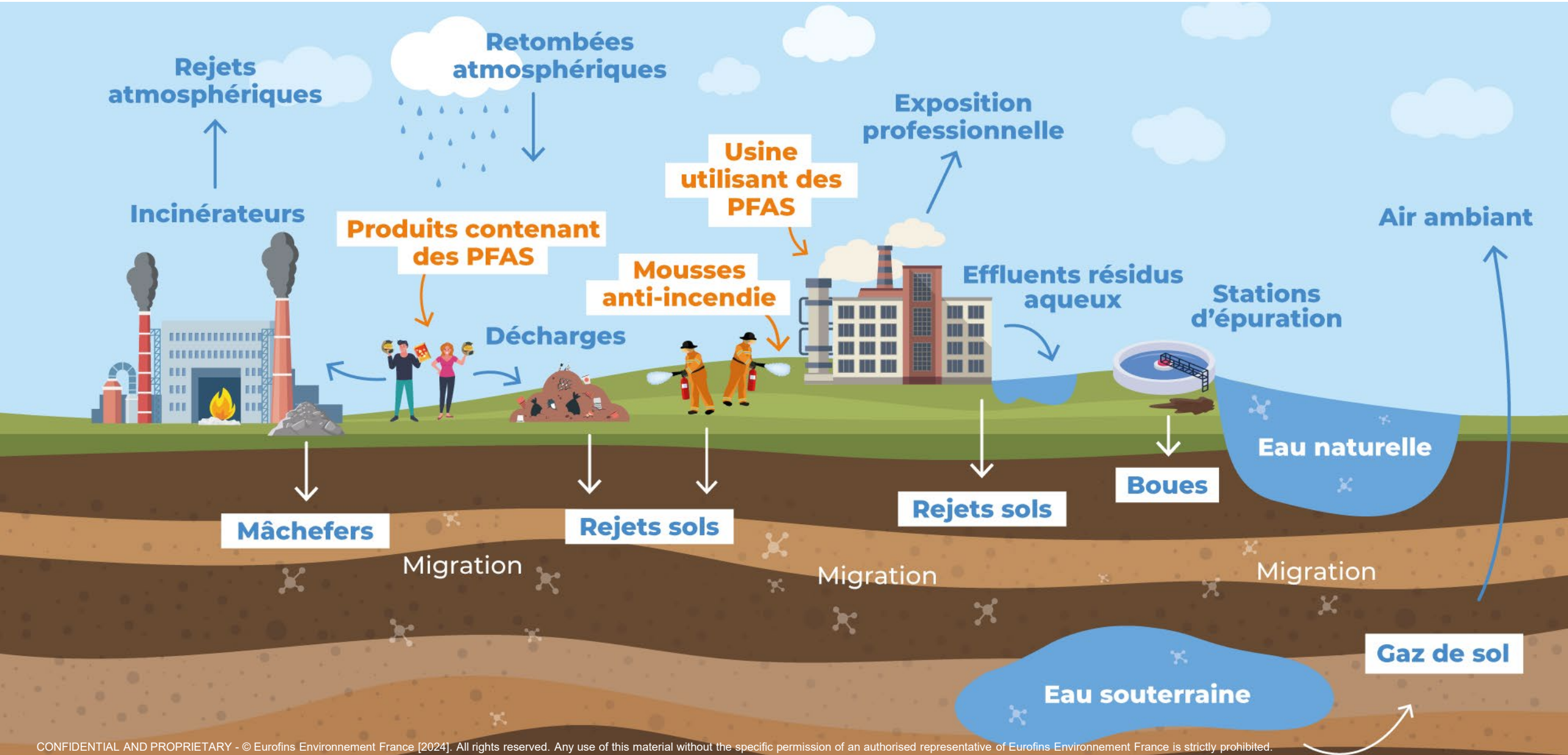
La toxicité est démontrée pour certaines molécules (PFOA et PFOS notamment) et fortement suspectée pour les autres.

Une fois rejetés dans l'environnement, les PFAS peuvent être solubles dans l'eau, adhérents aux sols ou bien volatils.

Les rejets de PFAS se trouvent partout autour de nous



Notre exposition aux PFAS provient des produits en contenant et des rejets environnementaux



Pages: 1 | First Published: 17 January 2024



On the cover: A scientist from the R&D team of Eurofins Hydrologie Est, Maxéville, France, is working on a liquid chromatography-tandem mass spectrometry instrument. The chemistry laboratory is able to monitor the presence of organic and inorganic contaminants in industrial, drinking, and environmental water matrices, such as PFAS in rainwaters. See M. Berthou et al., "Is it raining PFAS in France? An analysis of 52 PFAS at nanogram per liter levels in French rainwaters during autumn season," <https://doi.org/10.1002/jeq2.20525>. Photo by Violaine Gérard.

[Abstract](#) | [PDF](#) | [Request permissions](#)

Received: 8 August 2023 | Accepted: 16 October 2023

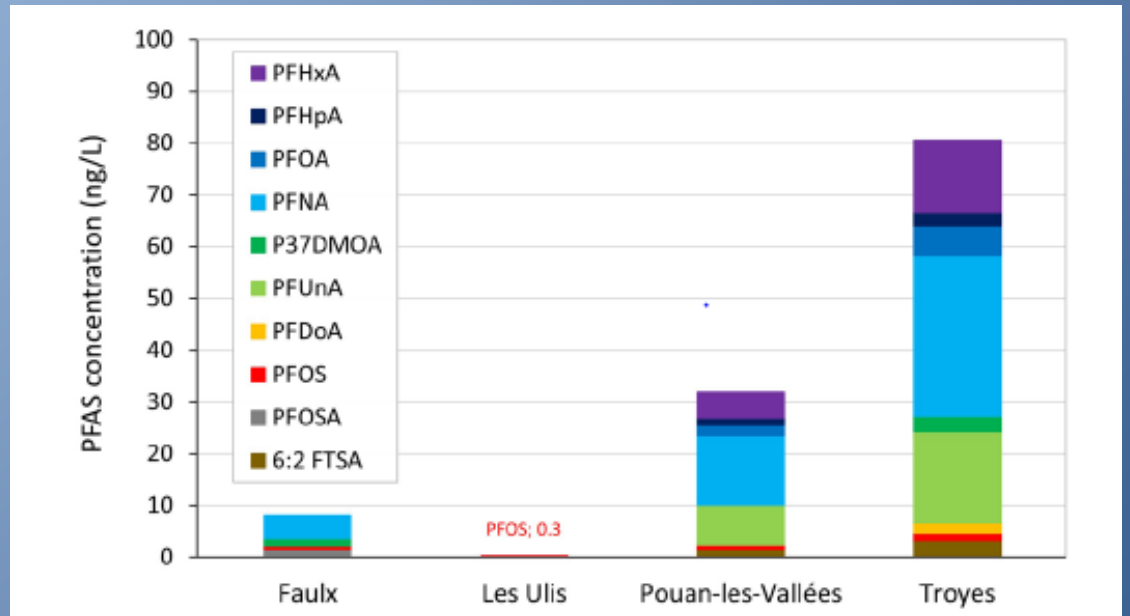
DOI: 10.1002/jeq2.20525

Journal of Environmental Quality

TECHNICAL NOTE

Is it raining PFAS in France? An analysis of 52 PFAS at nanogram per liter levels in French rainwaters during autumn season

Margaux Berthou | Violaine Gérard | Matthieu Pélingre | Alexandra Bagard | Thibault Le Batteux | Guillaume Losfeld



Malgré la circulation des PFAS dans tous les milieux environnementaux, à ce jour, **seule l'eau est concernée par une réglementation spécifique en France**



Eaux

- **Eaux de rejets :**
 - suivi des ICPE en cours (mais limite de quantification haute)
 - Certaines régions ont intégré les PFAS dans les conventions de rejet des ICPE
- **Eau potable :** obligation en 2026 mais certaines ARS testent localement + projet printemps 2024 = Quantifier les PFAS à chaînes courtes dans les EDCH
- **Eau naturelle :** suivi assuré par les Agences de l'Eau



Air



Sols &
déchets

Aucune réglementation contraignante nationale à l'heure actuelle



- **Les PFAS ont envahi notre vie courante**
- **Leur toxicité est soit démontrée soit suspectée selon les molécules**
- **La contamination est partout (eaux, air et sols) donc l'exposition de l'être humain à ces substances est maximale**
- **Le volume de tests paraît aujourd'hui assez restreint face à l'ampleur de la pollution**
- **Nos laboratoires ont des capacités d'analyse qui dépassent la demande à ce jour**

Pour plus d'informations, vous pouvez contacter :



pfas@eurofins.com