

## PFAS : des polluants persistants et omniprésents

Les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) sont des composés chimiques synthétiques reconnus pour leurs propriétés antiadhésives et leur résistance aux températures élevées. Ces substances se retrouvent dans l'eau, l'air, les sols, les aliments et même dans le sang humain.

### Pourquoi s'en préoccuper ?

- **Bioaccumulation** : les PFAS s'accumulent dans l'organisme au fil du temps.
- **Risques pour la santé** : les PFAS sont potentiellement cancérogènes, perturbateurs endocriniens et peuvent affaiblir le système immunitaire.
- **Impact environnemental** : les rejets industriels et la pollution de l'air contribuent à la présence persistante des PFAS dans notre environnement.

### PFAS analysés

Des milliers de PFAS existent, et la liste des PFAS que nous analysons est en constante évolution. Veuillez nous consulter et nous exposer votre demande.

Nos laboratoires se positionnent comme des acteurs clés dans le développement de méthodes analytiques de pointe en LC-MS/MS pour la mesure des PFAS.

L'expertise, la précision scientifique et la complémentarité analytique de laboratoires **accrédités ISO 17025**



#### TOXILABO

L.B.M. 44-113

Rue Pierre Adolphe Bobière  
La Géraudière B.P. 82831  
44328 NANTES Cedex 3

**+33 2 51 77 70 82**



#### TERA ENVIRONNEMENT

Siège social  
et laboratoire  
628 rue Charles de Gaulle  
38920 CROLLES

**+33 4 76 92 10 11**

Laboratoire de Fuveau  
ZAC Saint Charles n°144, 3° rue  
13710 FUYEAU



Votre  
laboratoire  
partenaire  
pour mesurer  
les PFAS !

# PFAS

### Évaluer la concentration des PFAS

dans l'air des lieux de travail

dans l'air ambiant extérieur et l'air intérieur

dans les rejets atmosphériques

dans les fluides biologiques



Spécialistes en analyses de l'air et des milieux biologiques depuis plus de 20 ans





## Exposition professionnelle aux PFAS

Vous accompagner pour anticiper la réglementation et protéger les travailleurs exposés.

### Pourquoi c'est important ?

- L'air des lieux de travail peut contenir des PFAS sous forme de particules ou de gaz, présentant un risque pour la santé.
- Certains secteurs industriels sont particulièrement exposés aux PFAS.
- En Suisse et en Allemagne, des valeurs limites existent déjà :  
PFOA : 5 µg/m³ (8h) / 40 µg/m³ (15 min)  
PFOS : 10 µg/m³ (8h) / 80 µg/m³ (15 min).

### Méthodologie

- **Prélèvement sur support combiné**  
Filtre + tube adsorbant.
- **Analyse par chromatographie liquide** couplée à la spectrométrie de masse (LC-MS/MS).
- **Validation des méthodes** selon la norme NF X 43-215.
- **Capacité à analyser plus de 25 PFAS** appartenant à différentes familles (PFOA, PFOS, PFOSA, 6:2 FTS...).

### Objectifs

- **Identifier et quantifier la présence de PFAS** dans l'air des environnements de travail.
- **Apporter des données aux industriels et aux bureaux de contrôle** pour mieux comprendre l'exposition professionnelle.
- **Améliorer la protection des travailleurs** potentiellement exposés aux PFAS.

### Le saviez-vous ?

#### Analyse des PFAS dans le sang.

En complément de l'analyse de l'air, Toxilabo vous accompagne dans la recherche des PFAS dans le sang.

Pour plus d'informations prenez contact avec nos deux biologistes.



## Surveillance des PFAS dans l'air ambiant et dans l'air intérieur

Un enjeu émergent pour la protection de l'environnement et de la santé publique. Anticipez, mesurez, agissez.

### Pourquoi c'est important ?

En 2025, aucune réglementation ne régit la surveillance des PFAS dans l'air ambiant et intérieur, bien que des études aient confirmé une exposition par inhalation à des concentrations de quelques à plusieurs centaines de pg/m³ selon les sites de mesure.

### Méthodologie

#### Dans l'air ambiant

- **Prélèvements de longue durée** des retombées atmosphériques humides via des prélèvements sur jauge.
- **Prélèvements plus rapides sur filtre quartz** 47 mm/mousses PU/ Résine XAD-2 via des préleveurs haut débit.
- **Limites de quantification** de l'ordre de quelques pg/m³ par PFAS (inférieures aux teneurs habituelles de l'air ambiant).



Premier laboratoire en France accrédité COFRAC Essais\* sur les analyses de PFAS sur jauges et sur filtre quartz en air ambiant.  
\*accréditation de notre site de Crolles 1-5598, portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

### Objectifs

- **Compléter l'évaluation de l'exposition globale aux PFAS** en intégrant des milieux assez souvent négligés que sont l'air intérieur et l'air ambiant.
- **Identifier les sources diffuses et secondaires** de contamination atmosphérique pour affiner les stratégies de gestion des risques.
- **Anticiper les évolutions réglementaires** en documentant la présence et les concentrations de PFAS dans l'air ambiant et dans l'air intérieur.

#### Dans l'air intérieur

TERA Environnement a lancé, en 2024, le financement d'une thèse de doctorat qui doit permettre de proposer :

- **une méthodologie complète et validée** de mesures et analyses des PFAS dans l'air intérieur,
- **des solutions de réduction des expositions aux PFAS** en couplant les résultats obtenus à des mesures d'émissions de matériaux.

### Le saviez-vous ?

Notre laboratoire peut également proposer l'analyse de PFAS volatils en chromatographie gazeuse (GC-MS) et ionique (CI).

- Acide perfluorooctanoïque PFOA issu de réactions impliquant des alcools fluorotélomériques (6:2 et 8:2 FTOH)).
- Acide trifluoroacétique (TFA).



## Surveillance des PFAS dans les rejets atmosphériques

Conformez-vous à la réglementation et sécurisez vos installations.

### Un contrôle qui se renforce

Plan interministériel PFAS – avril 2024 :

- Axe 2 : améliorer la surveillance des émissions
- Action 3.3 : imposer une campagne de mesure des PFAS en sortie d'incinérateurs

Arrêté du 31 octobre 2024 relatif à l'analyse des PFAS dans les émissions atmosphériques des installations d'incinérations.

### Méthodologie

- Prélèvements effectués par un **prestataire accrédité COFRAC** sur un montage combiné filtres + résines + barbotages.
- **Analyses réalisées par LC-MS/MS** selon la méthode OTM-45 de l'US EPA ou la norme expérimentale XP X43-126.
- **Dosage de 49 substances PFAS** :
  - 13 acides carboxyliques perfluorés (PFOA...)
  - 8 acides sulfoniques perfluorés (PFOS...)
  - 7 sulfonamides perfluorés
  - 4 fluorotélomères sulfonates (6:2 FTS...)
  - 17 autres composés poly- ou perfluorés.
- **Limites de quantification** inférieures aux exigences de la norme XP X43-126.

### Objectifs

- **Vérifier la présence ou l'absence de pollution aux PFAS** en sortie d'installations industrielles.
- **Renforcer la surveillance des rejets atmosphériques** pour anticiper les évolutions réglementaires.

### Pour aller plus loin

#### Anticiper les enjeux liés aux PFAS dans le secteur pharmaceutique.

À ce jour, aucun arrêté spécifique n'interdit les PFAS dans les médicaments ou produits pharmaceutiques. Toutefois, nous observons une dynamique croissante de la part des acteurs du secteur, qui s'engagent volontairement dans la surveillance de ces substances.

Notre laboratoire accompagne cette démarche proactive en proposant des solutions analytiques adaptées.