

**LES PFAS : L'OFFRE
DU RÉSEAU EUROFINS
ENVIRONNEMENT FRANCE
POUR LA DÉTECTION
DES PERFLUORÉS**

PFAS

 eurofins



LES PFAS, POLLUANTS ÉTERNELS

Les PFAS, composés per- et poly-fluoroalkylés, sont **au cœur des préoccupations sanitaires et environnementales actuelles**. Avec environ 5 000 composés synthétisés par l'Homme, ces molécules invisibles à l'œil nu sont omniprésentes, des revêtements anti-adhésifs des poêles et des emballages alimentaires cartonnés, aux vestes déperlantes et aux mousses anti-incendie. Les substances perfluorées les plus connues sont le PFOA (acide perfluoro-octanoïque) et le PFOS (sulfonate de perfluoro-octane). Si polymérisés les PFAS ne présentent pas de danger immédiat, leur forme la plus petite, générée lors du processus de fabrication, pose **un risque majeur pour l'environnement et la santé**.

La stabilité des PFAS, avantageuse dans l'industrie et la vie quotidienne, devient problématique car elle leur permet de s'accumuler dans l'environnement sans pouvoir **se dégrader naturellement**.

La France, consciente de cette problématique, a instauré **une surveillance obligatoire des perfluorés** dans environ 5 000 sites industriels dès septembre 2023.

Le réseau de laboratoires Eurofins Environnement France joue un rôle clé dans cette initiative, accompagnant bureaux de contrôle, industriels et communautés de communes.



Sommaire

Les PFAS, Polluants éternels	02
Pourquoi analyser les PFAS ?	03
La force du réseau Eurofins : Une offre globale	03
Recherche des PFAS dans l'eau	04
Que dit la réglementation ?	04
Eaux de consommation	04
Eaux souterraines et eaux de surface	04
Eaux de rejets des ICPE	04
L'offre détaillée sur la matrice eau	05
Recherche des PFAS dans les sols, sédiments et boues	06
Que dit la réglementation ?	06
L'offre détaillée sur les matrices solides	06
Recherche des PFAS dans l'air	07
Que dit la réglementation ?	07
L'offre détaillée sur les matrices gazeuses	07
Les points forts de l'offre PFAS Eurofins Environnement France	08
Annexe	09

POURQUOI ANALYSER LES PFAS ?

Préservation de l'environnement

Les PFAS ont une dégradation lente dans l'environnement.

Contrôle du risque sanitaire

Certains PFAS sont avérés toxiques pour la santé humaine. Il s'agit d'une famille étendue de composés dont l'utilisation est très répandue.

LA FORCE DU RÉSEAU EUROFINS : UNE OFFRE GLOBALE

Nous vous accompagnons sur tous vos besoins de détection et de quantification des substances perfluorées dans l'ensemble des matrices environnementales.



Eau (eau de consommation, eau de rejet, eaux souterraines et de surface) : 1^{ère} matrice ciblée par la réglementation.

Eurofins Environnement France propose une quantification de plus de 50 molécules, dont les 20 molécules ciblées par la Directive européenne du 16 décembre 2020 pour lesquelles le laboratoire Eurofins Hydrologie Est est accrédité COFRAC Essais portée n°1-0685 disponible sur www.cofrac.fr.



Sols, sédiments, boues :

Eurofins Environnement France propose une quantification de 40 PFAS sur les solides et eaux souterraines en contexte Sites et Sols Pollués, dont les 20 composés de la Directive relative à la qualité des Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH). Nous proposons également l'analyse de 28 PFAS dans les boues en lien avec les campagnes ICPE. Le laboratoire Eurofins Analyses pour l'Environnement France est actuellement accrédité sur les sols, les sédiments et les eaux COFRAC Essais portée n°1-1488 disponible sur www.cofrac.fr.



Air :

Eurofins Environnement France propose une mesure ciblée de 55 composés en air à l'émission, en air ambiant, en air des lieux de travail, sur les poussières au sol et les gaz de sol/air sous dalle. Un dosage des composés les plus légers sur Canister est également disponible sous forme de screening.

Nos solutions analytiques :

Dosage PFAS Individuel

Normes :

Eaux : PR EN 17892
Solides : projet de norme EN
Air : OTM-45

Technique :

Chromatographie Liquide couplée à la Spectrométrie de Masse (LC-MS-MS)

Fluor Organique Adsorbable (AOF)

Norme :

Eau : PR ISO 18127

Technique :

Combustion puis dosage par chromatographie (C-IC)

Fluor Organique Extractible (EOF)

Norme :

Solides : méthode interne adaptée au futur projet CEN

Technique :

Combustion puis dosage par chromatographie (C-IC)

Total Fluor (TF)

Norme :

Toutes matrices :
NF EN 17813

Technique :

Combustion puis dosage par chromatographie (C-IC)

RECHERCHE DES PFAS DANS L'EAU QUE DIT LA RÉGLEMENTATION ?

01 Eaux de consommation

Le suivi des PFAS a été introduit dans la dernière révision de la Directive européenne 2020/2184, relative à la qualité des Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH) datant de décembre 2020. Celle-ci a été transposée en droit français via l'Arrêté du 30 décembre 2022. Il prévoit **l'intégration du suivi de 20 PFAS*** dans les analyses sanitaires d'ici 2026. Pour les secteurs géographiques où l'administration a déjà identifié la présence de PFAS par le passé, l'ordonnance prévoit un suivi des PFAS à compter du 1^{er} janvier 2023.

Les exigences nationales de la réglementation :

Somme des 20 PFAS* < 100 ng/L

02 Eaux souterraines et eaux de surface

Le programme de surveillance de l'état des eaux de la France, révisé par l'arrêté du 26 avril 2022 intègre pour les eaux souterraines les 20 PFAS* listés par la directive EDCH, le PFOS pour les eaux de surface et les PFOA, PFHxS, PFHxA et PFDoA pour les eaux de surfaces continentales.

03 Eaux de rejets des ICPE

(Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

L'Arrêté Ministériel du 20 juin 2023 fixe les conditions de la surveillance des PFAS dans les rejets aqueux des ICPE.

Les établissements concernés doivent établir une liste des PFAS produits ou utilisés actuellement ou dans le passé. En complément, des mesures mensuelles sont à réaliser pendant 3 mois sur chaque point de rejet via :

La mesure indiciaire du Fluor Organique Adsorbable (AOF) pour approcher une quantité totale

La mesure ciblée permettant de quantifier a minima les 20 PFAS* de la directive EDCH (plus 8 PFAS* recommandés)

* Liste des molécules ciblées par la réglementation disponible en annexe. Pour une liste exhaustive des composés analysables par notre réseau de laboratoires, vous pouvez contacter l'adresse pfas@eurofins.com

L'OFFRE DÉTAILLÉE SUR LA MATRICE EAU

L'eau est la première matrice ciblée par la réglementation. Nos laboratoires ont la reconnaissance exigée pour vous accompagner dans la recherche des PFAS sur tous les types d'eau avec des limites de quantification conformes aux exigences réglementaires :



Eau de consommation

Mesures ciblées sur 20 PFAS¹
Arrêté du 30 décembre 2022



Eau souterraine et eau de surface

Mesures ciblées sur 20 PFAS¹ dans les eaux souterraines
+ Mesure du PFOS dans les eaux de surface + Mesure des
PFOA, PFHxS, PFHxA et PFDoA dans les eaux de surface
continentales - Arrêté du 26 avril 2022



Eau de rejet et ICPE

Mesures ciblées sur a minima 20 PFAS¹ (et 8
recommandés¹) et AOF (Fluor Organique Adsorbable)
Arrêté du 20 juin 2023

A la pointe de la recherche et de l'innovation, nous souhaitons aller au-delà des exigences réglementaires. Nous pouvons analyser près de 50 molécules de manière spécifique.

Limite de quantification et délais usuels en jours ouvrés pour les matrices eaux :

	Méthode ciblée	Méthode indiciaire	Délais
Eau de consommation	1 à 10 ng/L		7 jours
Eau de rejet et ICPE	1 à 100 ng/L	2 µg/L	14 jours
Eau souterraine en contexte de Sites et Sols Pollués	0.2 à 1 ng/L	2 µg/L	14 jours
Eau de surface	0.2 à 1 ng/L	2 µg/L	14 jours

Solutions Analytiques :

Méthode ciblée :
dosage PFAS individuel²

Méthode indiciaire :
dosage du Fluor Organique
Adsorbable (AOF)³

¹Liste des molécules ciblées par la réglementation disponible en annexe. Pour une liste exhaustive des composés analysables par notre réseau de laboratoires, vous pouvez contacter l'adresse pfas@eurofins.com

² par Chromatographie Liquide couplée à la Spectrométrie de Masse (LC-MS-MS)

³ par combustion puis dosage par chromatographie



RECHERCHE DES PFAS DANS LES SOLS, SÉDIMENTS ET BOUES

Que dit la réglementation ?

Il n'existe à l'heure actuelle **aucune réglementation en Europe** sur les teneurs en PFAS dans les sols. Pourtant, les sols sont une **source de contamination importante des eaux souterraines**. A noter néanmoins que la stratégie européenne 2030 prévoit de s'intéresser à la **contamination des sols par les substances dangereuses** à travers la directive européenne «on Soil Monitoring and Resilience» et concernerait le suivi des PFAS.

L'offre détaillée sur les matrices solides

Nous pouvons quantifier **40 PFAS sur les sols et sédiments, 28 sur les boues**, dont les **20 composés de la Directive EDCH***.

Limite de quantification et délais usuels en jours ouvrés pour les matrices solides :

	Méthode	LQ	Délais
Analyses ciblées	Dosage PFAS	0.1 – 0.5 µg/kg MS pour un pack de 40 PFAS	10 jours
Analyses indiciaires	TF (Fluor total) EOF (Fluor Organique Extractible)	100 µg/kg	10 jours



* Liste des molécules ciblées par la réglementation disponible en annexe. Pour une liste exhaustive des composés analysables par notre réseau de laboratoires, vous pouvez contacter l'adresse pfas@eurofins.com

RECHERCHE DES PFAS DANS L'AIR

Que dit la réglementation ?

La note ministérielle parue le 07/03/2024 relative au **mesurage des PFAS dans les rejets atmosphériques des ICPE** impose aux laboratoires ou organismes de prélèvements d'être accrédités selon la méthode OTM-45. La note fixe les exigences minimales ainsi que les adaptations possibles de l'OTM-45. **Concernant l'air ambiant, l'air des lieux de travail, les poussières au sol et les gaz de sol/air sous dalle**, il n'existe aucune réglementation à l'heure actuelle.

L'offre détaillée sur les matrices gazeuses

Notre laboratoire vous accompagne dans la détection et la quantification des PFAS dans les matrices air avec une mesure ciblée de 55 composés en air à l'émission, en air ambiant, en air des lieux de travail, sur les poussières au sol et les gaz de sol/air sous dalle. Cette offre comprend les 20 composés de la Directive EDCH*.

Limite de quantification et délais usuels en jours ouvrés pour les matrices gazeuses :

	Méthode	Support	LQ	Délais
Air à l'émission	OTM-45 - LC/MSMS	Ligne de prélèvement spécifique	0.5 à 1 ng/ congénère	15 jours
Poussières au sol	Méthode interne - LC/MSMS	Lingette	0.5 à 1 ng	15 jours
Air ambiant	Méthode interne - LC/MSMS	Jauge	1 ng/congénère	15 jours
Air des lieux de travail	Méthode interne - LC/MSMS	Cartouche Orbo	1 ng/congénère	15 jours
Gaz de sol/ air sous dalle	Méthode interne - LC/MSMS	Cartouche Orbo	1 ng/congénère	15 jours

Besoin de supports de prélèvement ?

Nous pouvons vous fournir des kits pour les prélèvements PFAS selon la méthode OTM-45 et pour vos prélèvements en air à l'émission, air ambiant, air des lieux de travail, gaz de sol et poussières au sol. L'ensemble de ces supports de prélèvements sont disponibles sur le site MySupportAir : mysupportair.env.eurofins.fr



* Liste des molécules ciblées par la réglementation disponible en annexe. Pour une liste exhaustive des composés analysables par notre réseau de laboratoires, vous pouvez contacter l'adresse pfas@eurofins.com

LES POINTS FORTS DE L'OFFRE PFAS EUROFINS ENVIRONNEMENT FRANCE



Des études
personnalisables
et à la demande



Des packs d'analyses
clés en main



Un **interlocuteur**
unique pour toutes
vos demandes



Une **faisabilité** sur
toutes les matrices
environnementales



Des **analyses**
réalisées sous 7 à 15
jours ouvrés selon
les matrices



Des limites de
quantification en
conformité avec
les exigences
réglementaires



Un réseau de
laboratoires de pointe
en France et partout
dans le monde



Une **offre en**
constante amélioration
grâce à nos forts
investissements R&D



ANNEXE

Liste des 20 substances ciblées par la Directive européenne sur l'Eau Potable du 16 décembre 2020 :

Abréviation	Nom Complet	N° CAS
PFBA	Acide perfluorobutanoïque	375-22-4
PFBS	Acide perfluorobutane sulfonique	375-75-5
PFPeA	Acide perfluoropentanoïque	2706-90-3
PFPeS	Acide perfluoropentane sulfonique	2706-91-4
PFHxA	Acide perfluorohexanoïque	307-24-4
PFHxS	Acide perfluorohexane sulfonique	355-46-4
PFHpA	Acide perfluoroheptanoïque	375-85-9
PFHpS	Acide perfluoroheptane sulfonique	375-92-8
PFOA	Acide perfluorooctanoïque	335-67-1
PFOS	Acide perfluorooctane sulfonique	1763-23-1
PFNA	Acide perfluorononanoïque	375-95-1
PFNS	Acide perfluorononane sulfonique	68259-12-1
PFDA	Acide perfluorodécanoïque	335-76-2
PFDS	Acide perfluorodécane sulfonique	335-77-3
PFUndA	Acide perfluoroundécanoïque	2058-94-8
PFUndS	Acide perfluoroundécane sulfonique	749786-16-1
PFDodA	Acide perfluorododécanoïque	307-55-1
PFDodS	Acide perfluorododécane sulfonique	79780-39-5
PFTTrA	Acide perfluorotridécanoïque	72629-94-8
PFTTrS	Acide perfluorotridécane sulfonique	791563-89-8

Les 8 composés recommandés en plus dans l'arrêté du 20 juin 2023 :

Abréviation	Nom Complet	N° CAS
PFTeA ; PFTeDA	Acide perfluorotétradécanoïque	376-06-7
PFHxDA	Acide perfluorohexadécanoïque	67905-19-5
PFODA	Acide perfluorooctadécanoïque	16517-11-6
HFPO-DA (Gen X)	Ammonium perfluoro (2-méthyl-3-oxahexanoate)	13252-13-6 (62037-80-3)
DONA ; ADONA	4,8-Dioxa-3H-perfluorononanoic acid	919005-14-4 (958445-44-8)
C6O4	Perfluoro([5-méthoxy-1,3-dioxolan-4-yl]oxy) acetic acid	1190931-27-1 (1190931-41-9)
6 : 2 FTOH ; FHET	2-perfluorohexyl ethanol (6 : 2)	647-42-7
8 : 2 FTOH ; FOET	2-perfluorooctyl ethanol (8 : 2)	678-39-7

NOUS CONTACTER

Pour tout complément d'information ou pour toute demande de devis, nos équipes restent disponibles sur :

PFAS@eurofins.com