

# **Polluants éternels & qualité de l'eau**

## **Etat des lieux de la réglementation applicable aux PFAS**

Formation du 07 novembre 2023

1

# Les PFAS, qu'est-ce que c'est ?

- Les composés per- & poly-fluoroalkylés (PFAS) représentent près de 4000 composés chimiques synthétiques identifiés.
- Ils sont massivement utilisés pour leurs propriétés antiadhésives, résistantes aux fortes chaleurs et imperméabilisantes.



- Ils sont qualifiés de « polluants éternels » du fait de leur persistance extrêmement longue dans les milieux.

# Les PFAS, quels enjeux sanitaires ?

- La principale source d'exposition est l'alimentation, en particulier :
  - la consommation de produits de la mer, de viande, de fruits, d'œufs,
  - la consommation d'eau.

## - L'étude Esteban (2019) par santé publique France :

A mesuré le niveau d'imprégnation de la population à 17 PFAS sur un échantillon de 744 adultes (18-74 ans) et 249 enfants (6-17 ans) durant 2 ans (2014 à 2016).

- 7 régulièrement quantifiés chez les adultes et 6 chez les enfants. Le PFOA et le PFOS ont été quantifiés dans 100 % des cas chez les enfants et les adultes.
- Des différences d'imprégnation sont observées selon le sexe, l'âge, l'IMC, les habitudes alimentaires, l'utilisation des produits ou matériaux pendant les travaux de loisirs ou de bricolage.

- Le PFOA, est classé par le Centre international de recherche sur le cancer « substances peut-être cancérigènes » (groupe 2B) en application du principe de précaution, en raison d'un risque possible.

# Une 1<sup>ère</sup> convention en droit international

- La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), signée en 2001 par 92 signataires dont l'UE et la France.
- Cet accord international interdit et/ou élimine de la production, de l'utilisation, de l'importation et de l'exportation des produits listés en annexe A ; ou restreint la production et l'utilisation des produits de l'annexe B.
- Sont considérées comme des POP les substances organiques à la fois :
  - **persistantes** : se dégrade « lentement » et persiste dans l'environnement pendant de longues périodes.
  - **bioaccumulables** : « s'accumule » dans les tissus adipeux des organismes vivants.
  - **toxiques** : susceptible de provoquer des effets nocifs sur les écosystèmes et la biodiversité, ou peut être à l'origine de cancer et de malformations congénitales, ou bien perturber le système immunitaire et/ou reproductif.
  - **mobiles sur de grandes distances** : on mesure des concentrations élevées loin des rejets (en Arctique par exemple).

# Une 1<sup>ère</sup> convention en droit international

- Sur les 23 POP progressivement encadrés\* par la convention de Stockholm, 3 appartiennent à la classe des PFAS :

- **PFOS en 2009** : sa production et son utilisation ont été restreintes à certains usages (photographie, fluides hydrauliques, aviation, traitement de surface de métaux)
- **PFOA en 2019** : sa production et son utilisation ont été interdites sauf pour les dispositifs médicaux notamment
- **PFHXS en juin 2022** : interdiction totale

- Cette convention internationale est mise en œuvre au sein de l'Union Européenne via notamment le règlement CE n°850/2004 (ou « **règlement POP** »), **refondu en 2019 dans le règlement (UE) 2019/1021**.

# Normes sur l'utilisation des PFAS - REACH

- Règlement REACH «Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals», (CE) 1907/2006: recense, évalue et autorise les substances chimiques mises sur le marché européen, qu'elles y soient fabriquées ou importées.
- Crée et s'appuie sur le travail de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA).
- Prévoit 3 types de procédure qui s'appliquent en fonction de la substance :
  - **Enregistrement des substances présentes sur marché UE en volume >1 tonne/an** = font l'objet d'un enregistrement obligatoire précisant les propriétés, l'évaluation des risques et les mesures de gestion.

# Normes sur l'utilisation des PFAS - REACH

- **Autorisation des substances les plus préoccupantes\*** (doivent chercher à être substituées) :

1) identifiées sur proposition des Etats membres ou de l'ECHA → 1<sup>ère</sup> consultation publique → ajout sur la **liste des substances candidates à autorisation** → les fournisseurs doivent communiquer des informations.

2) 2<sup>ème</sup> consultation publique → décision de la Commission européenne et des Etats membres → **ajout à l'annexe XIV qui soumet leur présence sur le marché à une autorisation** de la Commission européenne pour chaque utilisation.

!/\ Auncun PFAS parmi les 59 substances encadrées par la procédure d'autorisation, mais plusieurs dans les 235 « substances candidates à autorisation » :

- Certains **PFOA et leurs sels**
- Certains **PFBS et leurs sels**
- Certains **PFHxS et leurs sels**
- Certains **PFNA**

# Normes sur l'utilisation des PFAS - REACH

- **Restriction des substances causant un risque inacceptable :**

1) un État membre, ou l'ECHA sur demande de la Commission, dépose un dossier de restriction → consultation publique

2) projet d'avis de l'ECHA → consultation publique sur le projet d'avis → **décision de la Commission européenne et les Etats membres** → ajout à l'annexe XVII qui restreint : la fabrication/mise sur le marché, les conditions d'utilisation, ou l'utilisation totale.

/!\ Des PFAS parmi les 79 substances encadrées par la procédure de restriction :

- Les **PFOS** : par renvoi au règlement POP
- Les **TDFAs** : vente seulement dans les produits en spray à destination du public (toujours autorisé pour les professionnels), depuis 2021
- Les **PFOA et leur sels** : par renvoi au règlement POP
- Les **PFCA\*** en C9-14 : fabrication, utilisation et mise sur le marché interdite depuis février 2023, sauf pour la production ou la mise sur le marché d'autres substances si leur concentration est < à certains seuils

# Normes sur l'utilisation des PFAS - REACH

## - La réforme attendue du règlement REACH (CE) 1907/2006 :

Déjà reportée à fin 2023, elle vient à nouveau de l'être sans plus de précision. Elle devait permettre d'intégrer les polymères à son champ d'application et de procéder à un encadrement pour l'ensemble de la catégorie des PFAS plutôt que substance par substance.

- En janvier 2023, l'ECHA a été saisie par 5 pays d'une proposition de restriction de la production, vente et utilisation d'une large classe de PFAS\*:

La 1<sup>ère</sup> étape de consultation du publique s'est terminée en septembre 2023 et l'ECHA doit maintenant soumettre à une 2<sup>ème</sup> consultation son projet d'avis sur la proposition de restriction, avant que la Commission européenne et les Etats membres ne se prononcent.

# Normes sur les PFAS et les EDCH

- La directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) a été refondue en la version 2020/2184 du 16/12/2020. Elle doit être transposée avant janvier 2023 en droit interne.

- Elle prévoit que les eaux sont « salubres et propres » si elles respectent les exigences minimales prévues en annexe I. Concernant les PFAS, les Etats membres peuvent opter pour les valeurs suivantes :

- Maximum 0,50µg/l pour le total de tous les PFAS
- Maximum 0,10µg/l pour la somme des 20 PFAS classées « substances préoccupantes listées à l'annexe III-B-3 »\* de la directive

/!\ l'obligation de surveillance de ces paramètres par les fournisseurs d'eau n'est obligatoire qu'à partir de janvier 2026, selon des méthodes d'analyses qui restent à définir en droit UE.

# Normes sur les PFAS et les EDCH

- La directive EDCH a notamment été transposée en droit interne par l'arrêté du 30/12/2022 modifiant l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
  - A partir de janvier 2023, l'article **R.1321-2** du **Code de la santé publique exige que les EDCH soient conformes aux limites de qualité**, définies par arrêté du ministre chargé de la santé.
  - Cet arrêté reprend la limite de 0,10 µg/l pour la somme des 20 PFAS classées « substances préoccupantes » par la directive EDCH\*.
- !! Avant ce texte, il n'existait aucune limite concernant le seuil maximum de PFAS dans les EDCH en France.

# Normes sur les PFAS et la qualité des eaux

- La directive cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE du 23/10/2000 :

- harmonise la réglementation européenne dans le domaine de l'eau et **fixe des objectifs pour la préservation et la restauration du bon état des masses d'eaux** à l'horizon 2015, échéance prorogée jusqu'à 2027.

- prévoit l'adoption de **mesures spécifiques contre la pollution des eaux par certains polluants** ou groupes de polluants présentant un risque significatif pour, ou via, l'environnement aquatique.

- Ces polluants sont définis par la directive 2013/39/UE du 12/08/2013 sur les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau :

- Identifie les « substances prioritaires » et détermine les normes de qualité environnementale (NQE) applicables qui doivent être surveillées afin de **caractériser l'état chimique des masses d'eau de surface (uniquement)**.

- **Seuls les PFOS et leurs dérivés sont classés « substance prioritaire »** et ont des NQE relatives à leur concentration maximale et leur moyenne annuelle.

# Normes sur les PFAS et surveillance des eaux

- En droit interne, c'est l'arrêté du 25/01/2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux qui transpose les dispositions de ces directives.
- Dès 2018 :
  - les PFOS et dérivés au titre des substances prioritaires (DCE), ainsi que 4 autres PFAS font l'objet d'une **surveillance dans les eaux de surface**
  - les PFOS et 5 autres PFAS sont également **surveillés dans les eaux souterraines** au titre substances préoccupantes (EDCH).
- Depuis la dernière révision de l'arrêté en date d'avril 2022 :
  - 15 PFAS supplémentaires ont été ajoutés à liste des **substances préoccupantes surveillées dans les eaux souterraines\***.

# Normes sur les PFAS et surveillance des eaux

## - Des données de surveillance à exploiter avec prudence :

- La limite de quantification (LQ) = la plus petite valeur à partir de laquelle il existe un résultat de mesure avec une fidélité suffisante\*.

- Les substances surveillées dans les eaux le sont en respectant la LQ en vigueur dans l'avis relatif aux limites de quantification des couples paramètre-matrice de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques de 2019, remplaçant celui de 2015.

- Ces LQ peuvent avoir changées pour certains paramètres et sont parfois incompatibles avec la vérification des NQE européennes :

- La NQE de 0,65 ng/l pour les PFOS et dérivés prévue par directive substances prioritaires = 0,00065µg/l
- La LQ pour les PFOS prévue en droit français : 0,002 µg/l.

# Normes sur les rejets industriels de PFAS

- La directive 2010/75/UE 24/11/2010 relative aux émissions industrielles (IED) : prévoit les règles relatives à la prévention et la réduction de la **pollution due aux activités industrielles**. Elle soumet ces activités à la **délivrance d'une autorisation**, à la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles (MTD) définies au niveau européen et à la révision régulière des autorisation d'exploiter au vu des MTD.

- Décision d'exécution (UE) 2018/1147 établissant les conclusions les MTD pour le traitement des déchets : pour tout type de procédé de traitement des déchets : surveiller les rejets dans l'eau minimum 1 x tous les 6 mois pour les PFOA et PFOS. (STEP concernées).
- Décision d'exécution (UE) 2022/2508 établissant les conclusions MTD pour l'industrie textile: pour toutes les activités : surveiller les rejets dans l'eau minimum 1 x tous les 3 mois trimestriellement pour les PFAS.

# Normes sur les rejets industriels de PFAS

- L'arrêté du 17/12/2019 relatif aux MTD applicables à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation et de la directive IED :

- Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) de traitement des déchets dangereux (3510) ; d'élimination de déchets non dangereux (3531) ; de valorisation de déchets non dangereux (3532) ; de stockage temporaire de déchets (3550) et de traitement des eaux résiduaires émises par une des ICPE précédemment citées (3710), **doivent à partir d'août 2022 :**

- Établir et tenir à jour, **un inventaire des effluents aqueux, représentatifs du fonctionnement de l'installation** et surveiller, aux endroits clefs, les paramètres permettant de contrôler l'efficacité des différentes étapes du système de traitement de déchets.
- Lorsque, selon l'inventaire, ces substances sont pertinentes pour le flux d'effluents aqueux, **surveiller semestriellement les rejets au milieu naturel ou vers une station d'épuration collective des PFOS et des PFOA\***.

# Normes sur les rejets industriels de PFAS

- L'arrêté du 02/02/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation :

- S'applique à une importante part des ICPE soumises à autorisation (dont les STER) et prévoit notamment **des valeurs limites d'émissions pour les rejets dans l'eau**. Seuls les PFOS font partie des substances visées au titre de substances dites dangereuses.

- Des modifications résultants de l'arrêté du 24/08/2017 :

- **valeur limite de concentration de 25 µg/l dans les eaux rejetées dans le milieu naturel pour les PFOS**, à partir du 1<sup>er</sup>/01/2023.

- Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, **les PFOS rejetés sous forme aqueuse doivent être surveillés :**

- Mensuellement si flux > 5g/j
- Trimestriellement si flux > 2g/j

# Normes sur les rejets industriels de PFAS

- L'arrêté du 20/06/2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des ICPE relevant du régime de l'autorisation : a été pris dans le cadre du Plan d'actions ministériel sur les PFAS.
- S'applique à une liste d'ICPE\*, mais également à **toute ICPE soumise à autorisation utilisant, produisant, traitant ou rejetant des PFAS** et retient une **définition englobante des PFAS** « *toute substance qui contient au moins un atome de carbone méthyle complètement fluoré (CF<sub>3</sub>-) ou méthylène (-CF<sub>2</sub>-), sans aucun atome H/Cl/Br/I lié* »\*\*.
- Prévoit 2 obligations en matière de suivi des PFAS :
  - Art.2 : À partir du 28/09/2023 : les exploitants d'ICPE concernées doivent avoir établi la **liste des PFAS utilisés, produits, traités ou rejetés, actuellement ou par le passé** (et la liste des PFAS produits par dégradation) dans cette exploitation.

# Normes sur les rejets industriels de PFAS

- Art. 3 : Au plus tard le 28/01/2024\* : les exploitants réalisent et **communiquent à l'inspection des ICPE des campagnes d'analyse des PFAS contenus dans chaque points de rejets aqueux** y compris dans « *les émissaires d'eaux de ruissellement des zones où ont été utilisées des mousses d'extinction d'incendie en quantité significative* ». Ces analyses indiquent obligatoirement :

- l'estimation de la quantité totale de PFAS présentes
- l'analyse de chacune des 20 PFAS classées « substances préoccupantes » (EDCH)
- l'analyse de toute autre PFAS utilisée dans l'ICPE et identifiée par la liste que l'exploitant a l'obligation d'établir.

- Les campagnes sont réalisées chaque mois, sur 3 mois consécutifs et sont menées conformément à l'avis en vigueur sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les ICPE par un organisme agréé.

- LQ = 100 ng/L pour chacun des PFAS analysé individuellement. Si une PFAS n'est pas quantifiée ou quantifiée à une concentration < 100 ng/L, elle est indiquée comme « non quantifiée »

# Normes sur les PFAS et l'alimentation

- Le **règlement (UE)10/2011 relatif aux matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires** : fixe des limites d'utilisation (sels d'ammonium du PFOA, PFPoA) ou des limites de migration spécifique (en mg de substance par kg de denrée alimentaire).
- Le **règlement (UE)2022/1428 du 24/08/2022** porte fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le **contrôle des teneurs en substances perfluoroalkylées dans certaines denrées alimentaires**.
- Le **règlement (UE)2023/915 du 25/05/2023 concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et abrogeant le règlement (CE)1881/2006** : prévoit des teneurs maximales en PFAS dans certaines denrées alimentaires d'origine animale.



**Merci pour votre attention !**

**Vous avez des questions ?**