



Fact Sheet

Fiche d'information sur les substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées (PFAS)

Office de contrôle des ressources en eau de l'État
Division de l'eau potable

Mai 2024

Table des matières

Liste des acronymes et abréviations	2
Aperçu général	3
Contexte des PFAS	4
1. Définition des PFAS	4
2. Préoccupations liées aux PFAS	4
3. Les PFAS présents dans l’environnement.....	4
4. Sources des PFAS	5
5. Exposition humaine aux PFAS	5
6. Les PFAS dans l’eau potable.....	7
7. Production de PFAS aux États-Unis.....	7
8. Réduction de l’exposition aux PFAS.....	8
Efforts de l’Office de contrôle des ressources en eau de l’État de Californie (Office de l’eau de l’État) pour lutter contre les PFAS	8
9. Efforts pour identifier les sources de PFAS en Californie	8
10. Efforts de l’Office de l’eau de l’État pour gérer les problèmes liés aux PFAS dans l’eau potable	9
11. Niveau de notification et niveau de réponse.....	10
12. Exigences en matière de dépassement du niveau de notification ou du niveau de réponse pour les PFAS	11
13. Publication par l’US EPA des niveaux maximaux de contaminants (NMC) pour les PFAS dans l’eau potable.....	11
14. Impact des NMC de PFAS de l’US EPA sur la conformité des réseaux publics de distribution d’eau en Californie.....	12

Liste des acronymes et abréviations

Acronymes/Abréviations	Définitions
DDW	Division de l'eau potable
NMC	Niveau maximal de contaminants
NPDWR	Règlement national sur l'eau potable
OEHHA	Bureau d'évaluation des risques pour la santé environnementale
PFAS	Substances per- et polyfluoroalkylées
PHG	Objectif en matière de santé publique
Office de l'eau de l'État	Office de contrôle des ressources en eau de l'État
US EPA	Agence américaine pour la protection de l'environnement

Aperçu général

La présente fiche d'information fournit des renseignements sur les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) et sur les mesures prises par la Division de l'eau potable de l'Office de contrôle des ressources en eau de l'État (Office de l'eau de l'État) pour gérer les problèmes posés par les PFAS dans l'eau potable en Californie.

Contexte des PFAS

1. Définition des PFAS

Les PFAS, ou substances per- et polyfluoroalkylées, sont un vaste groupe de substances artificielles qui ne sont pas présentes naturellement dans l'environnement et qui résistent à la chaleur, à l'eau, à l'huile, à la graisse et aux taches. Depuis les années 1940, les PFAS sont utilisés dans l'industrie et les produits de consommation, tels que les ustensiles de cuisine antiadhésifs, les vêtements imperméables, les tissus et tapis résistants aux taches, certaines mousses anti-incendie et les produits qui résistent à la graisse, à l'eau et à l'huile. Les PFAS sont présents dans divers produits de consommation et dans les eaux souterraines.

2. Préoccupations liées aux PFAS

L'exposition à long terme aux PFAS est potentiellement dangereuse pour la santé. Une étude récente des [Centres américains de contrôle et de prévention des maladies \(CDC\)](#) souligne qu'à long terme, les PFAS peuvent:

- diminuer la fertilité et le poids à la naissance.
- affaiblir la capacité de l'organisme à lutter contre les maladies.
- augmenter le risque de certains cancers, d'asthme, de maladies thyroïdiennes et de lésions hépatiques.
- augmenter le taux de cholestérol (ce qui peut accroître le risque de crise cardiaque ou d'accident vasculaire cérébral).

En raison des risques potentiels des PFAS pour la santé, l'Office de l'eau de l'État exige la surveillance des PFAS pour protéger la qualité de l'eau potable. La surveillance des PFAS dans l'eau potable garantit que votre eau reste propre à la consommation et aide l'Office de l'eau de l'État à protéger la santé publique.

3. Les PFAS présents dans l'environnement

Les PFAS peuvent être présents dans l'air, l'eau et le sol dans les installations de fabrication et aux alentours. Bien que ces rejets aient diminué depuis que les entreprises ont commencé à cesser progressivement la production et l'utilisation de plusieurs PFAS au début des années 2000, les PFAS sont très stables dans l'environnement et résistent à la décomposition. Elles restent dans l'environnement et dans le corps humain pendant de longues périodes. Certaines PFAS sont volatiles et peuvent être transportées sur de longues distances dans l'air, ce qui peut entraîner la contamination du sol et des eaux souterraines loin de la source d'émission.

4. Sources des PFAS

Les principales sources des PFAS sont: les sites d'entraînement et d'intervention des pompiers, les sites industriels, les décharges et les stations d'épuration des eaux usées/biosolides. L'image suivante montre des exemples de produits contenant des PFAS.



Figure 1. Exemples de produits de consommation contenant des PFAS.

5. Exposition humaine aux PFAS

Les principales voies de pénétration des PFAS dans le corps humain sont les suivantes:

- **L'eau potable:** la contamination de l'eau potable a entraîné des niveaux élevés d'exposition aux PFAS pour certaines populations résidant à proximité d'installations de fabrication ayant utilisé des PFAS.
- **Les aliments:** les aliments produits dans de l'eau ou des sols contaminés par des PFAS, tels que les légumes, le poisson, la viande et les œufs, peuvent contenir des PFAS en raison de la bioaccumulation et de l'absorption par les cultures. En outre, les emballages alimentaires fabriqués avec des PFAS peuvent entraîner un transfert de PFAS dans les aliments.
- **Produits de consommation:** le contact de la main à la bouche avec des produits de consommation fabriqués avec des PFAS, tels que les tapis et les textiles, ou les cosmétiques et les lotions.
- **Inhalation:** l'inhalation d'air contaminé ou de poussière provenant de la maison peut exposer les personnes aux PFAS. L'air extérieur et intérieur ou la poussière peuvent contenir des PFAS. La présence des PFAS dans l'air

extérieur peut être due à des rejets d'origine industrielle. Les vêtements, textiles et tapis traités avec des PFAS peuvent entraîner des concentrations plus élevées de certaines PFAS dans l'air intérieur.

Les PFAS chimiques ne sont pas facilement absorbés par la peau; par conséquent, l'exposition cutanée est considérée comme une voie d'exposition moins importante pour la population générale.

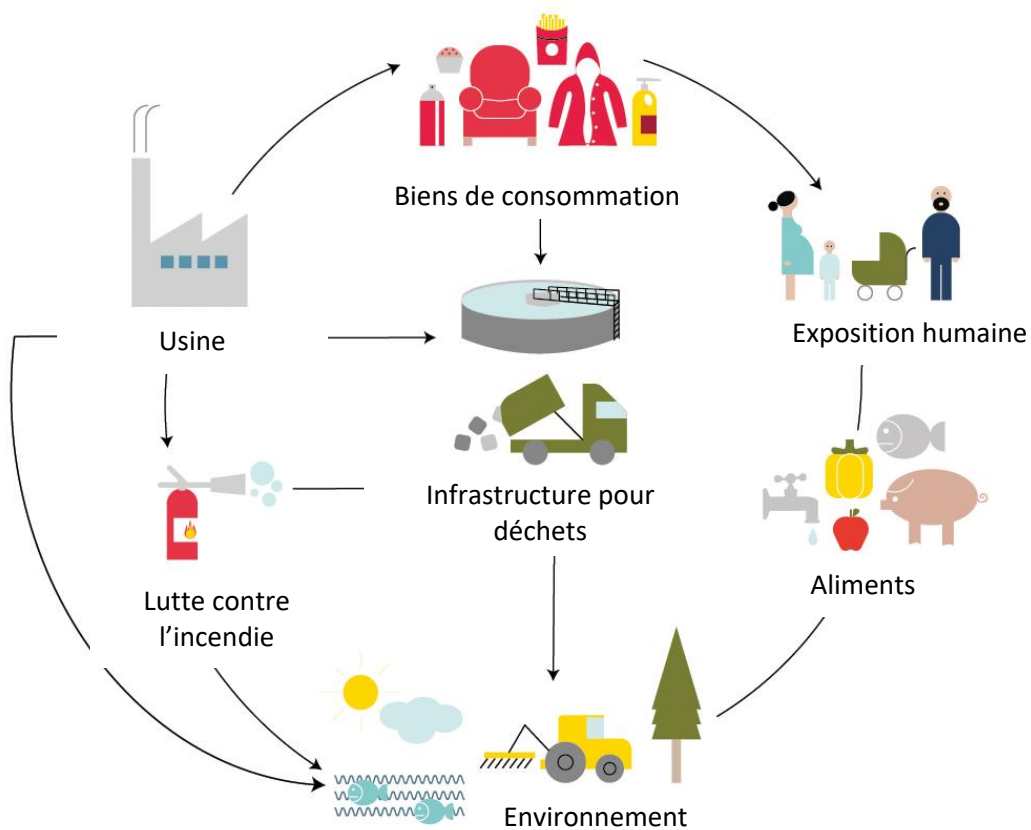


Figure 2. Voies d'exposition aux PFAS dans l'environnement et chez l'homme. L'image est tirée de <https://extension.umaine.edu/livestock/dairy/pfas-and-dairy-animals/>

6. Les PFAS dans l'eau potable

Les PFAS peuvent se retrouver dans l'eau potable lorsque les produits qu'elles contiennent sont utilisés ou déversés sur le sol ou dans les lacs et les rivières. Une fois dans les eaux souterraines, les PFAS sont facilement transportés sur de grandes distances et peuvent contaminer les puits d'eau potable. Les PFAS présents dans l'air peuvent également se retrouver dans les rivières et les lacs utilisés pour l'eau potable. Des informations supplémentaires concernant le sort des PFAS et leur transport dans l'environnement peuvent être trouvées sur le site de l'[Interstate Technology Regulatory Council](https://pfas-1.itrcweb.org/) (<https://pfas-1.itrcweb.org/>).

Procédés photographiques

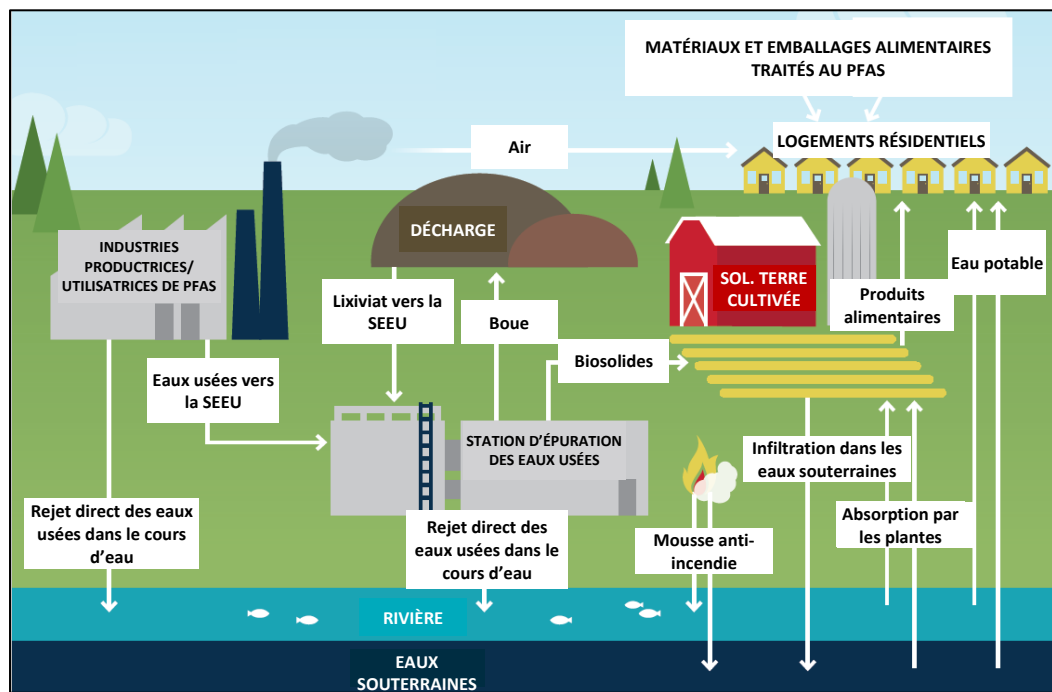


Figure 3. Sources et voies d'entrée des PFAS dans l'eau potable. L'image est tirée de <https://health.hawaii.gov/heer/environmental-health/highlighted-projects/pfas/>

7. Production de PFAS aux États-Unis

L'Agence américaine de protection de l'environnement (US EPA) a annoncé que huit grands producteurs de PFAS ont éliminé progressivement les PFAS de leurs émissions et de leurs produits. Toutefois, les fabricants ont mis au point des substances de remplacement dans la famille des PFAS. En outre, certains produits importés pourraient contenir ces substances.

8. Réduction de l'exposition aux PFAS

Il n'est pas possible de prévenir l'exposition aux PFAS en raison de leur utilisation historique et actuelle généralisée, et de leur utilisation courante dans les produits de consommation partout dans le monde. L'exposition peut être réduite en évitant ou en limitant l'exposition à certains produits, comme suit:

- Utiliser des ustensiles de cuisine à revêtement antiadhésif conformément aux instructions du fabricant (tous les revêtements antiadhésifs ne contiennent pas de PFAS).
- Utiliser des ustensiles de cuisine en acier inoxydable ou en fonte à la place des articles à revêtement antiadhésif.
- Éviter les emballages alimentaires résistants à l'huile et à l'eau.
- Éviter les revêtements résistants aux taches sur les tapis, les meubles et les vêtements.
- Éviter les produits hydrofuges sur les vêtements.
- Utiliser des produits de soins personnels sans ingrédients « PTFE » ou « Fluoro ».
- Essuyer ou nettoyer régulièrement les surfaces domestiques à l'aide d'un chiffon humide.

L'Agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux (FDA) recommande de consommer différents types d'aliments pour maintenir un régime alimentaire sain. Elle a indiqué que les résultats des premiers tests effectués sur divers aliments ne montraient pas la nécessité d'éviter des aliments spécifiques en raison de la contamination par les PFAS. Pour d'amples informations, veuillez vous adresser à l'[Agence américaine pour l'alimentation et les médicaments](https://www.fda.gov/food/process-contaminants-food/questions-and-answers-pfas-food) (<https://www.fda.gov/food/process-contaminants-food/questions-and-answers-pfas-food>).

Efforts de l'Office de contrôle des ressources en eau de l'État de Californie (Office de l'eau de l'État) pour lutter contre les PFAS

9. Efforts pour identifier les sources de PFAS en Californie

Depuis 2019, la Division de l'eau potable de l'Office de l'eau de l'État (DDW) planifie stratégiquement et émet des ordonnances d'enquête à l'échelle de l'État afin d'identifier la présence de PFAS dans les domaines dans lesquels l'impact potentiel

sur l'environnement et l'eau potable est le plus élevé. Ces domaines comprennent l'utilisation industrielle des PFAS dans les mousses anti-incendie, dans certaines applications industrielles et dans les industries impactées secondairement par les PFAS.

Sur la base des efforts d'échantillonnage menés à l'échelle de l'État, les PFAS ont été principalement identifiés dans les zones d'utilisation industrielle de mousses anti-incendie contenant des PFAS dans les lieux comme les aéroports, les terminaux de carburant en vrac, les raffineries, et lorsque des supprimeurs de brouillard contenant des PFAS ont été utilisés dans le cadre de processus de revêtement. Toutefois, des PFAS ont également été identifiés dans les décharges et les stations d'épuration des eaux usées, parce que ces dernières reçoivent des PFAS en second lieu dans les flux de déchets.

10. Efforts de l'Office de l'eau de l'État pour gérer les problèmes liés aux PFAS dans l'eau potable

Le DDW a émis [plusieurs ordonnances d'enquête](https://www.waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/pfas_ddw_general_order) (https://www.waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/pfas_ddw_general_order) à l'intention des systèmes d'approvisionnement en eau publics, exigeant des tests de détection des PFAS. Plus récemment, l'ordonnance générale DW 2024-0002-DDW (2024 Order) a été émise à l'intention des systèmes publics de distribution d'eau pour la surveillance des PFAS dans les systèmes publics de distribution d'eau desservant les communautés défavorisées et gravement défavorisées. Cette surveillance a pour but de comprendre l'impact des PFAS sur l'eau potable dans ces communautés.

Le California State Assembly Bill 756 (codifié sous la section 116378 du Code de la santé et de la sécurité) autorise l'Office de l'eau de l'État à ordonner plus largement aux réseaux publics de distribution d'eau de surveiller les PFAS et de signaler les détections. Des évaluations supplémentaires et plus approfondies pourraient être nécessaires dans les années à venir.

Parallèlement à l'étude des sources industrielles, les systèmes publics d'approvisionnement en eau ont prélevé des échantillons dans les puits situés à proximité de ces zones, conformément à l'ordonnance générale [DW 2022-0001-DDW](https://www.waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/pfas_ddw_general_order/) de l'Office de l'eau de l'État (https://www.waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/pfas_ddw_general_order/).

En outre, le DDW a publié des niveaux de notification et des niveaux d'intervention pour quatre composants PFAS courants énumérés dans le tableau 1. Des niveaux

de notification et d'intervention supplémentaires pourraient être émis à l'avenir en fonction de l'occurrence et des recommandations du Bureau d'évaluation des risques pour la santé environnementale (OEHHA) sur les risques potentiels pour la santé humaine.

Tableau 1 Quatre composants PFAS avec des niveaux de notification et de réponse en nanogrammes par litre ou en parties par trillion.

Constituant PFAS	Niveau de notification (ng/L ou ppt)	Niveau de réponse (ng/L ou ppt)
Acide perfluorobutane sulfonique (PFBS)	500	5 000
Acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS)	3	20
Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS)	6,5	40
Acide perfluorooctanoïque (APFO)	5,1	10

11. Niveau de notification et niveau de réponse

Les niveaux de notification sont des niveaux de recommandation basés sur la santé établis par le DDW pour les produits chimiques présents dans l'eau potable qui n'ont pas de niveaux maximaux de contaminants (MCL). Lorsque des substances chimiques sont trouvées à des concentrations supérieures aux niveaux de notification, certaines exigences et recommandations s'appliquent. Les exigences de la loi en matière de notification s'appliquent aux:

- Réseaux de distribution d'eau en gros, qui doivent informer leurs organes directeurs et les réseaux de distribution d'eau directement alimentés par cette eau potable.
- Réseaux de distribution d'eau, qui doivent informer leurs organes directeurs et les organes directeurs de toute agence locale (ville ou comté, ou ville et comté) dont les compétences englobent les zones alimentées par leur eau potable.
- Réseaux de distribution d'eau en gros et au détail réglementés par la California Public Utilities Commission, qui doivent également informer la commission.

Le niveau de réponse est le niveau auquel le DDW recommande la mise hors service d'une source d'eau potable. Lorsqu'une détection confirmée dépasse le niveau d'intervention, un système d'eau communautaire ou un système d'eau public non communautaire non transitoire est tenu de:

- Signaler cette détection dans le rapport annuel sur la confiance des consommateurs du réseau de distribution d'eau.
- Interdire l'utilisation d'une source d'eau dont les niveaux détectés dépassent le niveau d'intervention ou avertir le public (conformément à l'article 116378 du Code de la santé et de la sécurité) dans les 30 jours suivant la confirmation de la détection.

12. Exigences en matière de dépassement du niveau de notification ou du niveau de réponse pour les PFAS

Actuellement, seuls quatre PFAS font l'objet d'une notification (voir tableau 1). Des niveaux de notification supplémentaires pourraient être établis pour d'autres PFAS au fur et à mesure de la disponibilité de données et d'informations supplémentaires.

Si le réseau de distribution d'eau prélève volontairement des échantillons dans le puits et effectue des analyses et qu'il est confirmé que les résultats de la détection d'une PFAS dépassent le niveau de notification correspondant, le réseau de distribution d'eau doit signaler la détection dans les 30 jours suivant la date à laquelle le laboratoire l'a informé pour la première fois de la détection confirmée du contaminant qui dépasse le niveau de notification.

Pour le 2024 Order, s'il est confirmé que les résultats de détection d'une PFAS dépassent le niveau de notification correspondant, l'Office de l'eau de l'État aura déjà été informé des résultats, puisque c'est le contractant de l'Office de l'eau de l'État qui effectue les tests analytiques. Par conséquent, le réseau de distribution d'eau n'a pas besoin de signaler le dépassement à l'Office de l'eau de l'État.

Si les résultats d'une PFAS dépassent un seuil d'intervention, le réseau de distribution d'eau doit soit (1) mettre immédiatement la source hors service, soit (2) utiliser un traitement ou un mélange, soit (3) informer le public du dépassement du seuil d'intervention. En outre, le dépassement du niveau de réponse doit être signalé dans le rapport annuel sur la confiance des consommateurs.

13. Publication par l'US EPA des niveaux maximaux de contaminants (NMC) pour les PFAS dans l'eau potable

L'US EPA a publié le 26 avril 2024 la règle fédérale finale sur les PFAS établissant les niveaux maximaux de contaminants (NMC) dans le cadre du Règlement national sur l'eau potable (NPDWR) conformément à la Loi sur l'eau

potable pour réglementer les contaminants de l'eau potable. Ces niveaux sont fixés sur la base de normes de protection de la santé pour les PFAS spécifiques présents dans l'eau potable, de la faisabilité des analyses de laboratoire et du traitement, et d'une analyse des coûts et des avantages. Les systèmes de distribution d'eau doivent se conformer aux exigences en matière de surveillance, de rapports et de notification au public. Les systèmes d'approvisionnement en eau doivent également respecter les limites maximales de concentration et informer les consommateurs en cas de non-respect de ces limites. Le tableau 2 présente les NMC. Pour plus d'informations, visitez le site web de l'US EPA à l'adresse suivante: <https://www.epa.gov/sdwa/and-polyfluoroalkyl-substances-pfas>.

Tableau 2 Composants PFAS avec les NMC de l'US EPA en nanogrammes par litre ou en parties par trillion.

Composé	NMC de l'EPA
PFOA	4,0 ppt
PFOS	4,0 ppt
PFHxS	10 ppt
PFNA	10 ppt
HFPO-DA (communément connu sous le nom de produits chimiques GenX)	10 ppt
Mélanges contenant au moins deux PFHxS, PFNA, HFPO-DA et PFBS	1 (sans unité) Indice de danger*

*L'US EPA a établi des NMC pour les mélanges de PFAS contenant au moins deux PFHxS, PFNA, HFPO-DA et PFBS en utilisant un indice de danger NMC pour tenir compte des niveaux combinés et cooccurrents de ces PFAS dans l'eau potable. Pour plus de détails sur l'indice de danger, consultez la fiche d'information de l'US EPA au: https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-04/pfas-npdwr_fact-sheet_hazard-index_4.8.24.pdf

14. Impact des NMC de PFAS de l'US EPA sur la conformité des réseaux publics de distribution d'eau en Californie

Dans le règlement fédéral final sur les PFAS établissant les NMC pour le PFOA, le PFOS, le PFNA, le PFHxS, le PFBS et le HFPO-DA (tableau 2), la période de surveillance initiale a été fixée à 3 ans (2027) et la période de conformité a été fixée à 5 ans (2029) après la promulgation du règlement final (26 avril 2024).

Le DDW doit évaluer si les NMC de l'EPA protègent la santé publique sur la base des utilisations de l'eau potable en Californie. Si le DDW doit fixer ses propres

NMC, ceux-ci doivent être égaux ou plus restrictifs que les NMC fixés par l'US EPA. L'article 116365(a) du Code californien de la santé et de la sécurité (California Health & Safety Code) exige que le NMC d'un contaminant soit fixé à un niveau aussi proche que possible de son Objectif de santé publique (OSP), dans la mesure où cela est technologiquement et économiquement réalisable, en mettant l'accent sur la protection de la santé publique. Les OSP sont établis par le Bureau de l'évaluation des risques pour la santé environnementale (OEHHA), puis adoptés par DDW.