

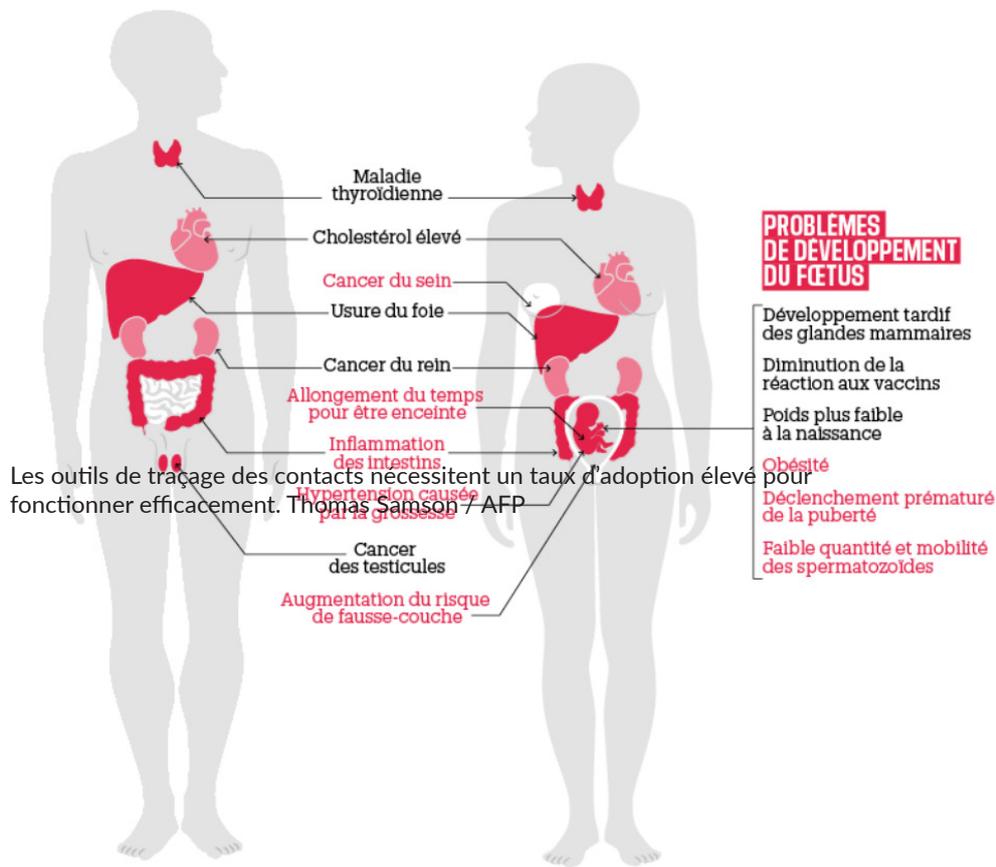
## Les perfluorés, des polluants «éternels» et omniprésents

Par Coralie Schaub — 17 juin 2020 à 20:51

### Effets des PFAS sur la santé

Effets avérés et effets suspects

LIBÉ  
LABO



Source : EEA

effets des PFAS sur la santé Christelle Perrin, Alice Clair, BiG

Utilisés dans de nombreux produits de consommation, les PFAS restent très longtemps dans l'environnement et dans nos corps.

Le film *Dark Waters*, réalisé par Todd Haynes et sorti fin février sur nos écrans, avait de quoi glacer le sang. D'autant qu'il raconte une histoire vraie, qui a défrayé la chronique aux Etats-Unis dans les années 2000 : une sombre affaire de contamination de l'environnement et des corps humains, maladies mortelles à la clé, par une décharge de produits chimiques perfluorés, dits PFAS. Une histoire ancienne et exclusivement américaine ? Hélas, non. Le sujet, aussi méconnu qu'explosif, est plus que jamais d'actualité, partout dans le monde, y compris en Europe et en France, comme le démontre l'enquête de Libération.

## Que sont les PFAS ?

Les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS, donc) sont une famille de plus de 4 700 molécules chimiques produites par l'homme depuis les années 40. L'usage des plus connus, le PFOA et le PFOS, est désormais restreint par la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP). Mais ils ont été remplacés par d'autres de la même famille. Leurs propriétés physico-chimiques (surfactantes, résistantes aux chaleurs intenses ou aux acides, à l'eau et aux graisses...) expliquent leur présence dans nombre de produits de consommation et applications industrielles.

Les PFAS sont utilisés dans les textiles (vêtements «outdoor», ameublement...), les emballages en papier et carton pour le contact alimentaire, certains cosmétiques ou les ustensiles de cuisine (notamment les poêles anti-adhésives). On les trouve également dans les mousses anti-incendie, les imperméabilisants, les isolants de fils électriques, les cires à parquet, les vernis et peintures, ou encore certains pesticides et médicaments.

## Les PFAS sont-ils omniprésents dans l'environnement ?

En un mot, oui. En Europe, les PFAS se retrouvent partout dans les eaux (qu'elles soient de surface, souterraines, potables...) et organismes aquatiques. Ils sont également présents dans l'air, le sol, les plantes et les organismes terrestres. Les environs des sites de production ou d'utilisation intensive (aéroports et bases militaires) sont particulièrement contaminés. Mais c'est aussi le cas des terres agricoles amendées par des boues de stations d'épuration.

Les PFAS peuvent «voyager» sur de longues distances et s'accumulent jusque dans les tissus et organes des ours polaires ou des mammifères marins de l'Arctique, où ils atteignent des niveaux de concentration ahurissants. *«La concentration de ces polluants augmente quand ils passent d'un maillon à l'autre de la chaîne alimentaire. D'où ces niveaux spectaculaires en bout de chaîne»*, explique le chimiste de l'environnement Pierre Labadie, chargé de recherche CNRS à l'université de Bordeaux.

Les PFAS sont parfois qualifiés de «produits chimiques éternels». Comme la liaison chimique carbone-fluor qui les caractérise est l'une des plus solides qui soit, ils restent très longtemps dans l'environnement, la flore, la faune... et dans nos corps, où ils s'accumulent aussi au fil des années (dans le sang, le foie ou les reins) et ne se dégradent quasiment pas. *«Leur demi-vie [le temps nécessaire à la dégradation de la moitié de la quantité originelle, ndlr] est de quatre à cinq ans, c'est énormissime. Cette propriété les prédispose à la persistance et à la bioaccumulation. Pour des molécules comme le bisphénol A, cette durée n'est que de quelques heures»*, explique Bruno Le Bizec, directeur du Laboratoire d'étude des résidus et contaminants dans les aliments (Laberca), à Nantes.

## Que sait-on de leurs effets sur la santé ?

*«Nous sommes tous exposés aux PFAS, comme aux autres POP, tels que les PCB, les dioxines ou encore les pesticides organochlorés»*, poursuit Bruno Le Bizec. L'eau que l'on boit est l'une des principales sources d'exposition. Vient ensuite ce que nous mangeons, en particulier les poissons, mollusques et crustacés (surtout de rivière), les fruits (les PFAS peuvent être absorbés au niveau racinaire par les plantes), les œufs... ainsi que le contact des aliments avec les surfaces antiadhésives. Les PFAS peuvent aussi être inhalés, surtout par des professionnels en contact avec ces molécules, comme les pompiers. Autre source d'exposition : le contact dermique, notamment via les vêtements imperméables ou les cosmétiques.

La première étude de Santé publique France sur les PFAS a été publiée en septembre. Conclusion : la contamination est généralisée, avec de fortes concentrations pour une personne sur 16, notamment des professionnels *«de la construction, la réparation d'automobiles, le bâtiment, la mécanique générale, la maintenance industrielle, l'industrie chimique, la fabrication de chaussures et l'industrie du bois (ébéniste)»*.

Dès 2011, la France a établi que ces substances sont capables de passer de la mère à l'enfant pendant la grossesse.

Les risques pour la santé, eux, sont de plus en plus documentés. *«La recherche est en train de déflouter l'écran de fumée qui occultait la réalité de la toxicologie autour de ces composés, même si on ignore encore quasiment tout, sachant que seuls une quarantaine sont assez bien connus toxicologiquement»*, observe Bruno Le Bizec.

La liste des effets sanitaires mis en évidence s'allonge : taux élevé de cholestérol, cancer des testicules et du rein, dysfonctionnement hépatique, hypothyroïdie, petits poids et taille à la naissance, obésité, réduction des taux d'hormones, retard de la puberté, ou diminution de la réponse immunitaire aux vaccins. La perturbation du système immunitaire a été retenue par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) pour diviser par 100 à 200 la valeur toxicologique de référence (VTR, caractérisant le lien entre l'exposition de l'homme à une substance toxique et l'occurrence ou la sévérité d'un effet nocif observé) qu'elle propose de fixer pour les PFAS. L'Efsa suggère ainsi une DHT (dose hebdomadaire tolérable) pour la somme de 4 PFAS (PFOA, PFNA, PFHxS et PFOS) de 8 nanogrammes par kilogramme de poids corporel par semaine. Or elle constate qu'une partie de la population européenne dépasse ce seuil de 8 ng, ce qu'elle juge *«inquiétant»*.

De plus en plus de voix s'élèvent donc, parmi les scientifiques, les ONG mais aussi les autorités sanitaires, pour réclamer une restriction des PFAS aux usages *«vraiment essentiels»*. Sachant qu'il est possible de s'en passer : il existe des vêtements imperméabilisés grâce à des cires naturelles, ou des poêles en inox ou en fonte.

---

#### Mots-clés

perfluorés | PFAS | polluants chimiques | sécurité alimentaire | environnement