

Dioxines, PCB et autres polluants organiques persistants (POP)

Les polluants organiques persistants ou POP sont en général d'une très grande stabilité et restent longtemps présents dans notre environnement. Il se produit souvent un phénomène de bioaccumulation, c.-à-d. que les POP s'accumulent dans notre organisme tout au long de notre vie, ainsi qu'un phénomène de bioamplification au fur et à mesure que l'on progresse dans la chaîne alimentaire, les poissons prédateurs concentrent davantage de POP que les petits poissons qui se nourrissent de plancton.

Les plus connus sont les **dioxines** et les **PCB**. Mais il existe également d'**autres POP**, comme les retardateurs de flamme bromés, les PFAS et les organoétains.

[Dioxines et PCB](#)

[Autres POP](#)

Dioxines et PCB

Les **dioxines** se forment lors de la combustion de produits organiques. La combustion contrôlée dans un incinérateur permet d'éviter la pollution de l'air et de l'environnement. Les PCB (polychlorobiphényles) sont interdits depuis longtemps mais sont encore présents dans les mers, fleuves et sols. C'est ainsi qu'ils s'introduisent dans la chaîne alimentaire, par exemple dans les produits de la pêche.

Les **dioxines et PCB** s'accumulent dans les tissus adipeux des animaux et des êtres humains, ce qui fait qu'on les retrouve moins dans les produits végétaux. Ils passent également dans le lait et les œufs. Une alimentation polluée des animaux constitue aussi une source de contamination potentielle.

Les effets que les dioxines ont sur la santé se manifestent au niveau du système immunitaire et de la reproduction. Elles peuvent également entraîner des anomalies fœtales, provoquent des troubles hormonaux et sont cancérigènes.

Les **PCB** se classent en deux groupes : un premier groupe de 12 PCB dont les effets sur la santé sont identiques à ceux des dioxines (raison pour laquelle on les appelle PCB de type dioxine ou PCB-DL). Le deuxième grand groupe est celui des PCB de type non-dioxine (PCB-NDL). Ceux-ci pourraient avoir des effets sur la thyroïde, le foie et le cerveau, ainsi que sur la reproduction, le développement et le système immunitaire en cas d'exposition intra-utérine du fœtus. Les PCB qui font partie de ce groupe n'ont pas nécessairement tous les mêmes effets. Dans l'alimentation, 6 substances de référence sont mesurées et réglementées à l'intérieur du groupe des PCB-NDL.

Des teneurs maximales sévères harmonisées au niveau européen régissent la présence de dioxines, de PCB de type dioxine (PCB-DL) et de PCB de type non-dioxine (PCB-NDL) dans les produits d'origine animale et les huiles végétales. Ces teneurs maximales s'appliquent à toute une série de denrées alimentaires : le lait et les produits laitiers, la viande et les produits à base de viande, le poisson, le foie, les œufs, les huiles et graisses (huile de poisson, huile de foie de poisson et huiles issues d'autres organismes marins, graisse de bœuf, de mouton, de porc et volaille, graisses d'origine

animale mixtes, huiles et graisses végétales), et enfin l'alimentation particulière pour les nourrissons et les jeunes enfants.

Pour les dioxines et les PCB-DL, on se sert de facteurs d'équivalence toxique (TEF) pour prendre en compte la toxicité relative de chaque substance par rapport à la dioxine la plus toxique, en l'occurrence la 2,3,7,8-tétrachlorodibenzodioxine.

Les dioxines et les PCB-DL sont soumis non seulement à des teneurs maximales légales, mais également à des [seuils d'intervention européens](#) servant d'outil d'alerte précoce. En cas de dépassement de ce seuil, la Commission européenne recommande de rechercher de façon proactive la source de la contamination et de prendre des mesures visant à la réduire ou à l'éliminer.

L'alimentation animale est évidemment elle aussi soumise à des teneurs maximales et à des seuils d'intervention.

Cette grande attention dont les dioxines et les PCB font l'objet a permis de faire baisser leur niveau dans l'environnement ainsi que dans le lait et la viande. Une [étude belge réalisée en 2008](#) a montré que, dans notre pays, l'absorption de dioxines est revenue à un niveau sûr. L'[EFSA a elle aussi constaté en 2012](#) une diminution de l'exposition des Européens aux dioxines et PCB.

Autres POP

[Retardateurs de flamme au bromure](#)
[PFAS ou substances perfluoroalkylées](#)
[Composés organoétains](#)

Retardateurs de flamme au bromure

Les **retardateurs de flamme bromés** sont des substances produites par l'homme dans le but de renforcer la résistance au feu de certains produits comme les textiles, le mobilier, les plastiques et les appareils électriques (p.ex. les téléviseurs) et qui contiennent du brome. Il en existe différents types, classés suivant leur structure chimique. On peut, par exemple, citer les PBDE ou polybromodiphényléthers, les TBBPA ou tétrabromobisphénols A. Leur utilisation est régie par la législation environnementale. De ce fait, la [législation environnementale européenne ou des traités internationaux en interdisent ou en restreignent l'utilisation](#).

D'un usage très répandu, on les retrouve dans la nature, dans les poussières des maisons et des voitures, ainsi que dans l'alimentation. Pour l'instant, il n'y a pas de teneur maximale pour les retardateurs de flamme au bromure dans l'alimentation. L'[Autorité européenne de sécurité des aliments](#) (EFSA) a estimé à partir des données en sa possession que le consommateur moyen ne court normalement pas de risque à l'heure actuelle. Les concentrations en retardateurs de flamme bromés dans l'alimentation continueront dès lors à être étudiées et mesurées conformément à la ["Recommandation de la Commission du 3 mars 2014 sur la surveillance des traces de retardateurs de flamme bromés dans les denrées alimentaires"](#). La Belgique a elle aussi lancé un projet de recherche dans ce domaine.

PFAS ou substances perfluoroalkylées

Les **PFAS ou substances perfluoroalkylées** constituent un groupe important de substances produites par l'homme qui, de par leur résistance à la chaleur et leur résistance chimique, connaissent de nombreuses applications (traitements de surface imperméabilisants pour les textiles et les tapis, traitements de surface des ustensiles de cuisine et les emballages comme par exemple le papier de cuisson, etc.). Les plus connues sont le sulfonate de perfluorooctane (SPFO) et l'acide perfluorooctanoïque (APFO). La production de SPFO et de ses dérivés a été restreinte de façon drastique par la [Convention de Stockholm](#) (législation environnementale).

Du fait de leur usage intensif pendant plusieurs décennies, on les retrouve partout dans le monde dans l'environnement et dans l'alimentation, fût-ce généralement en faible concentration.

Composés organoétains

Le tributylétain (TBT) et le triphénylétain (TPT), utilisés notamment comme produits de protection du bois, comme peinture antisalissure pour les bateaux (c.-à-d. des peintures empêchant les mollusques, les algues et les mucilages de se fixer), ou comme pesticide constituent la source principale de **composés organoétains**. Leur utilisation est à présent interdite.

Les composés organoétains peuvent s'accumuler dans les poissons et les autres organismes aquatiques. Les plus toxiques sont le TBT, le DBT (dibutylétain) et le TPT. Leur effet toxique le plus sensible est une perturbation du système immunitaire. On suspecte également le TBT et le TPT d'être des perturbateurs endocriniens. L'EFSA a évalué l'absorption de ces substances en 2004 [DBI11] et 2005 [DBI12] et elle est parvenue à la conclusion que les quantités absorbées par la population générale et par les grands consommateurs de poisson sont inférieures au niveau recommandé pour la santé. Il n'y a dès lors pas de teneurs maximales pour l'alimentation.

Pour en savoir plus:

- [Plus d'informations sur les contaminants \(page destinée au professionnels\)](#)
- [Comité Scientifique instauré auprès de l'AFSCA : entre autres avis 01-2013 "Risques des substances carcinogènes et/ou génotoxiques dans les denrées alimentaires: Contaminants environnementaux \(dossier Sci Com 2011/04 : auto-saisine\)"](#)
- [Autorité européenne de sécurité des aliments](#) (EFSA, en anglais)
- [Autorité européenne de sécurité des aliments - retardateurs de flamme](#) (EFSA)
- [Commission européenne](#) (DG Santé, en anglais)