



PFOS et PFOA



Le saviez-vous ? Le canari du mineur était utilisé pour détecter la présence de gaz dans les mines, la mort de l'oiseau asphyxié alertait les mineurs de coups de grisou imminents - or les fumées de téflon sont mortelles pour les oiseaux, notamment perruches et canaris à partir de 202°C – le canari remplirait-il toujours son rôle de sentinelle ?

Qu'est-ce que c'est ?

Le PTFE (polytétrafluoroéthylène) a été découvert en 1930 par DuPont de Nemours. Il a été commercialisé en 1946. C'est un composé complexe d'hydrocarbures perfluorés (PFC). Il existe environ 100 PFC. Ils sont utilisés dans l'industrie en tant que polymères, agents de surface, lubrifiants et pesticides. Le PFOS (perfluorooctane sulfonate) et le PFOA (acide de perfluorooctane), des composés à 8 carbones (aussi appelés C8 dans la littérature scientifique) sont les plus étudiés. Le PFOS est notamment utilisé dans un produit détachant (l'EPA a demandé le retrait de ce détachant en mai 2000). Le PFOA est un produit de dégradation du téflon, il est utilisé pour produire le téflon. Les composés perfluorés ont des propriétés uniques : forte activité de surface, résistance thermique et acide, et sont à la fois hydrofuges et lipophobes – ils sont donc utilisés dans un grand nombre d'applications : polymères, agents de surface, lubrifiants,

Où les trouve t-on ?

- revêtements anti-adhésifs des ustensiles de cuisine
- habillement, tissus d'ameublement et tapis anti-taches (oreillers, couettes, etc.),
- emballage alimentaire,
- verres de contact, détergents pour le nettoyage du verre,
- sous une forme similaire comme imperméabilisant Gore-Tex,
- mousses anti-incendie,
- isolation des fils électriques et fabrication des semi-conducteurs,
- la cire et les produits pour cirage de sols,
- industrie photographique,
- traitement des surfaces métalliques

Propriétés : le téflon est hydrofuge, lipophobe et résiste à la poussière.

Risques pour la santé

Lors de l'utilisation d'ustensiles en téflon – revêtement anti-adhésif

La dégradation thermique du téflon conduit à la combustion lente de polymères fluorés et génère des gaz toxiques dont quatre au moins sont extrêmement toxiques y compris :

- le TFE (tétrafluoroéthylène) suspecté d'être cancérigène
- PFIB (perfluoroisobutane), un agent chimique 10 fois plus toxique que le gaz phosgène utilisé pendant les deux guerres mondiales).

Il faut entre 3 et 5 minutes selon le mode de cuisson pour qu'une poêle en téflon atteigne une température comprise entre 350°C et 391°C : à cette température, des gaz toxiques peuvent se dégager (on sent parfois une odeur de plastique brûlé).

PFOS et PFOA : persistance et prévalence dans l'environnement et les organismes vivants

Ils sont considérés bioaccumulables car non biodégradables, ils s'accumulent chez l'homme et l'animal- selon les CDC (Centers for Disease Control and Prevention) on trouve des composés perfluorés chez 98% des Américains)- et ils sont toxiques pour les mammifères.

Le PFOS et le PFOA sont persistants dans l'environnement, on en retrouve même dans les zones reculées de l'Arctique.

Les Classifications internationales :

- Le CIRC (Centre International de Recherches sur le Cancer) a classé le TFE (tétrafluoroéthylène) comme *peut-être cancérigène pour l'homme* (groupe 2B)
- Le Programme National de Toxicologie (US) classe le TFE cancérigène possible L'EPA a reconnu en 2005 que cette composante pouvait être «légèrement cancérigène».
- La Société Canadienne du Cancer a constaté que « L'enduit antiadhésif présente un risque si on le chauffe à plus de 350°C ou 650°F. » Lorsqu'il atteint 300°C (572°F), l'enduit antiadhésif peut dégager des vapeurs qui contiennent une substance chimique susceptible d'être cancérigène (le TFE) ainsi que plusieurs substances toxiques pour les humains.

Actualités internationales PFOs et PFOA

Le PFOS pourrait être inclus dans la Convention de Stockholm sur les POPs (Polluants Organiques Persistants). Dès 2005 la Suède avait proposé d'inscrire le PFOS sur la liste des substances à éliminer.

Lors de la seconde session de l'ICCM (International Conference on Chemicals Management) réunie en mai 2009 à Genève, les Etats-Unis ont soumis une proposition concernant la gestion des produits chimiques perfluorés (PFC) et leur substitution.

DuPont a annoncé qu'elle cessera la production de Teflon et de ses produits dérivés en 2015, la compagnie affirme en avoir déjà réduit l'utilisation. Des poêles estampillées « sans PFOA » ont déjà fait leur apparition dans les rayons des magasins.



Alternatives

Le Secrétariat d'Etat danois a proposé en 2005 des alternatives aux PFOA et PFOS dans le cadre d'un programme environnemental. [...]. Les substituts sans fluor sont encore jugés peu convaincants : des composés fluorés à chaînes courtes (plus courtes que C8) ou les polyéthers perfluorés basés sur une structure CF3 ou C2F5 pourraient éventuellement remplacer PFOA et PFOS.

Conseils :

- Ne pas chauffer les ustensiles en téflon à haute température
- Ne pas les utiliser sur le grill ou d'autres surfaces chauffantes à température élevée (Par ex l'huile d'olive dégage des vapeurs à 210 degrés, attention !
- Choisissez des ustensiles en acier inoxydable ou en fonte

Sources :

Cancer Canada

http://www.cancer.ca/Ontario/Prevention/Specific%20environmental%20contaminants/Teflon%20and%20non-stick%20cookware.aspx?sc_lang=en

Environmental Working Group <http://www.ewg.org/alternative-cookware>

Et <http://www.ewg.org/pfcdictionary>

Environmental Science and Technology Perspectives on the Inclusion of Perfluorooctane Sulfonate into the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Thanh Wang, Yawei Wang, Chunyang Liao, Yaqi Cai and Guibin Jiang

<http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es900464a?cookieSet=1>

CatSub, Catalogue d'exemples de substitution, <http://www.catsub.dk/singelopllysning.aspx?ID=506&sprog=fr>

Société canadienne du Cancer [http://www.cancer.ca/canada-](http://www.cancer.ca/canada-wide/prevention/specific%20environmental%20contaminants/teflon%20and%20non-stick%20cookware.aspx?sc_lang=fr-CA)

[wide/prevention/specific%20environmental%20contaminants/teflon%20and%20non-stick%20cookware.aspx?sc_lang=fr-CA](http://www.cancer.ca/canada-wide/prevention/specific%20environmental%20contaminants/teflon%20and%20non-stick%20cookware.aspx?sc_lang=fr-CA)

Environmental Health Perspectives et <http://ehp.niehs.nih.gov/docs/2007/10598/abstract.html>

<http://www.ushuaia.com/ushuaia-terre/info-planete/actu-en-continu/sante/0,,4828108,00-les-risques-du-pfoa-denonces-.html>

<http://www.pollutioninpeople.org/toxics/pfcs>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2679623/>