



FICHE SUBSTANCE > HAPs

Biomarqueurs et matrices testées

10 métabolites (produits de dégradation) des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs) ont été mesurés dans l'urine :

- 2 métabolites du naphthalène : 1-naphtol (1-hydroxy-naphtalène), 2-naphtol (2-hydroxy-naphtalène) ;
- 3 métabolites du fluorène : 2-hydroxy-fluorène, 3-hydroxy-fluorène et 9-hydroxyfluorènes ;
- 4 métabolites du phénanthrène : 1-hydroxyphénanthrène, 2-hydroxyphénanthrène, 3-hydroxyphénanthrène, 4-hydroxyphénanthrène, 9-hydroxyphénanthrène ;
- 1 métabolite du pyrène : 1-hydroxy-pyrène.

La mesure de ces métabolites dans l'urine donne une idée de l'exposition aux HAPs au cours des derniers jours (CDC, 2017).

Valeurs de référence sanitaire

Il n'y a pas de valeurs de référence sanitaires établies pour cette famille de substances.

Sources possibles d'exposition et effets

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs) constituent un groupe de plusieurs centaines de composés qui sont produits généralement par la combustion incomplète de matières organiques aussi bien au niveau domestique (gaz d'échappement automobile, chauffage individuel, fumée de cigarette, aliments grillés et/ou fumés...) qu'industriel (fumées d'incinération, sidérurgie, raffinerie de pétrole, centrale électrique thermique, fumées de bitume...). Ils sont donc largement présents dans l'environnement (eau, air, alimentation) ainsi que dans le milieu professionnel.

Les HAPs peuvent être absorbés par les voies respiratoire, cutanée et digestive. Pour un non-fumeur, l'alimentation est la principale voie d'exposition aux HAPs. Les modes de cuisson tels que les grillades, le rôtissage, le fumage et notamment la préparation d'aliments grillés ou rôtis au charbon de bois, peuvent augmenter la concentration de HAP dans les aliments préparés (EFSA, 2008). Les catégories d'aliments dans lesquelles on retrouve le plus de HAPs sont les céréales et produits à base de céréales, ainsi que les produits de la mer et dérivés. De même, l'utilisation d'huiles et de graisses végétales et la consommation de café expose la population aux HAPs.

La seconde source d'exposition aux HAPs est l'air ambiant, principalement par la fumée de tabac et les gaz d'échappement des véhicules. Dans l'air ambiant, les HAPs les plus importants sont le naphthalène, le fluorène et le phénanthrène. Le pyrène se forme également pendant les processus de combustion et est présent dans les aliments brûlés/grillés.

Plusieurs HAPs sont reconnus comme cancérigènes par l'UE et l'EPA (par exemple le benzopyrène, le dibenzo(a,h)anthracène, ...) (HBM4EU, 2018). L'exposition aux HAP est classée cancérogène avéré pour le cancer du poumon et le cancer de la peau et de la vessie (CIRC, 2009). Les études sur les animaux ont également montré que les effets des HAPs affectent le développement et le fonctionnement du système immunitaire, la fertilité et le développement des organes reproducteurs.



Comment réduire l'exposition ?

- Éviter de manger des aliments brûlés.
- Utiliser une hotte lorsque vous cuisinez.
- Laver toujours vos fruits et légumes pour plus de sécurité.
- Éviter les endroits enfumés.
- Si vous fumez, ne le faites pas à l'intérieur.
- Ventiler ou aérer régulièrement les locaux pour rafraîchir l'air intérieur.
- Laver régulièrement votre maison à l'eau. Cela permet d'éliminer plus de particules de poussière que le brossage ou l'aspiration.
- Enlever vos chaussures à la porte d'entrée ou essuyer vos pieds avant d'entrer dans la maison. Ainsi, vous ne ferez pas entrer de poussière contaminée à l'intérieur.
- Pour vos déplacements, préférer des modes de transport moins émissifs (vélo, train, ...), éviter les périodes de fort trafic et préférer des itinéraires avec moins de circulation.

Sources

CDC (2017). Biomonitoring Summary Polycyclic Aromatic Hydrocarbons.

www.cdc.gov/biomonitoring/Fluorene_BiomonitoringSummary.html

CIRC (2009). Evidence for carcinogenicity in humans and for genotoxicity as the main mechanism of the Group-1 agents assessed. [www.thelancet.com/oncology Vol 10 December 2009](http://www.thelancet.com/oncology/Vol_10_December_2009).

EFSA (2008). Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Food. The EFSA Journal (2008) 724, 1-114.

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.724>

Factsheet PAK's (2019). FLESH – Programme de biomonitoring humain flamand. https://www.milieu-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/factsheet_PAKs_2019.pdf

HBM4EU (2018). Scoping document for PAHs. <http://www.hbm4eu.eu/wp-content/uploads/2017/04/Scoping-document-on-polycyclic-aromatic-hydrocarbons.pdf>