

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - ToxFAQs™

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Pour de plus amples renseignements, appelez le Service d'information des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) américains au 1-800-232-4636. Cette fiche d'information fait partie d'une série de résumés sur les substances dangereuses et leurs effets sur la santé. Ces informations sont importantes parce que cette substance peut être nocive. Les effets de l'exposition à une substance dangereuse dépendent de la dose, de la durée, de la manière dont l'exposition a lieu, de caractéristiques et d'habitudes personnelles et de la présence d'autres produits chimiques.

RÉSUMÉ : L'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques survient normalement par l'inhalation d'air contaminé par des incendies naturels ou du goudron de houille, ou par l'ingestion d'aliments qui ont été grillés. Les HAP ont été trouvés sur au moins 600 sites parmi les 1 430 sites recensés sur la Liste des priorités nationales de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency, EPA).

Que sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques ?

(Pronounced pŏl'ī-sī'klīk ār'ə-măt'īk hī'drə-kar'bənz)

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont un groupe d'environ 100 produits chimiques différents qui se forment pendant la combustion incomplète du charbon, du pétrole et du gaz, d'ordures ou d'autres substances organiques telles que le tabac et la viande grillée au charbon de bois. On les trouve normalement sous forme de mélanges contenant deux ou plusieurs composés de ce groupe tels que la suie.

Certains HAP sont manufacturés. Ces substances pures existent normalement sous forme de solides jaunes, verts pâles, blancs ou incolores. Les HAP se rencontrent dans le goudron de houille, le pétrole brut, la créosote et le carton bitumé, mais quelques-uns sont utilisés pour la fabrication de médicaments ou de colorants, de matières plastiques et de pesticides.

Que se produit-il quand des HAP pénètrent dans l'environnement ?

- Les HAP qui pénètrent dans l'air sont pour la plupart dégagés par les volcans, les incendies de forêt, la combustion du charbon et les gaz d'échappement des véhicules automobiles.
- Ils peuvent se trouver dans l'air fixés à des particules de poussière.
- Certaines particules d'HAP peuvent s'évaporer rapidement dans l'air en provenance du sol ou des eaux superficielles.
- Les HAP peuvent se dégrader en réagissant avec la lumière solaire et d'autres produits chimiques présents dans l'air au cours de périodes allant de quelques jours à plusieurs semaines.
- Les HAP pénètrent dans l'eau par les décharges d'installations industrielles et les usines de traitement des eaux.

- La plupart d'entre eux ne se dissolvent pas facilement dans l'eau. Ils s'agglutinent aux particules solides et tombent au fond des lacs ou des rivières.
- Certains micro-organismes peuvent dégrader les HAP dans le sol ou dans l'eau après une période de quelques semaines à quelques mois.
- Dans les sols, il est fort probable que les HAP s'agglutinent étroitement aux particules ; certains d'entre eux migrent dans le sol et contaminent les eaux souterraines.
- La teneur en HAP dans les plantes et chez les animaux peut être beaucoup plus élevée que celle du sol ou de l'eau dans laquelle ces plantes ou animaux vivent.

Comment peut-on être exposé aux HAP ?

- En respirant de l'air les contenant sur les lieux de travail dans les installations de production de coke, de goudron de houille et d'asphalte; dans les fumoirs et dans les installations municipales d'incinération des ordures ménagères.
- En respirant de l'air contenant des HAP dégagés par la fumée de cigarette et de bois, les gaz d'échappement des véhicules automobiles, les routes asphaltées ou les fumées de brûlage des champs.
- Par contact avec l'air, l'eau ou les sols voisins de décharges de déchets dangereux.
- En ingérant des viandes grillées ou brûlées ; des céréales, de la farine, du pain, des légumes, des fruits ou des viandes contaminées ; et des aliments traités ou marinés.
- En buvant de l'eau ou du lait de vache contaminés.
- Les nourrissons dont la mère vit à proximité de décharges de déchets dangereux peuvent être exposés à des HAP par l'intermédiaire du lait maternel.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Comment les HAP peuvent-ils affecter ma santé ?

Des souris à qui l'on a administré des niveaux élevés d'un hydrocarbure aromatique polycyclique pendant la gestation, ainsi que leurs petits, ont eu des difficultés à se reproduire. La progéniture présentait aussi des taux élevés d'anomalies congénitales et de faibles poids de naissance. On ne sait pas si ces effets se manifestent chez les humains.

Des études chez les animaux ont également montré que les HAP pouvaient produire des effets nocifs sur la peau et les liquides biologiques et sur la capacité à lutter contre les maladies après des expositions à court et à long terme. Mais on n'a pas observé ces effets chez les humains.

Quelle est la probabilité de cancers causés par les HAP ?

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS) a déterminé qu'il était raisonnable de prévoir que les HAP sont des substances cancérigènes.

Certaines personnes qui ont respiré ou manipulé des mélanges d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et d'autres produits chimiques pendant de longues durées ont développé des cancers. Certains de ces HAP ont causé le cancer chez des animaux de laboratoire qui avaient respiré de l'air en contenant (cancer du poumon), en avaient ingéré dans leur nourriture (cancers de l'estomac) ou en avaient appliqué sur la peau (cancers de la peau).

Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé aux HAP ?

Dans le corps, les HAP sont transformés en produits chimiques qui peuvent se lier à d'autres substances à l'intérieur de l'organisme. Il existe des tests spéciaux qui peuvent détecter les HAP fixés à ces substances dans les tissus biologiques ou le sang. Ces tests ne peuvent cependant pas prédire si des effets nocifs pour la santé surviendront ni déterminer l'étendue ou la source de votre exposition aux HAP. Ces tests ne sont généralement

pas administrés dans le cabinet médical de votre médecin, car des équipements spéciaux sont nécessaires aux analyses.

Est-ce que l'administration fédérale a émis des recommandations visant à protéger la santé humaine ?

L'organisme administratif concerné par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) a fixé à 0,2 milligramme la concentration des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par mètre cube d'air (0,2 mg/m³). La limite d'exposition acceptable (Permissible Exposure Limit, PEL) de l'OSHA pour les aérosols d'huiles minérales contenant des HAP est de 5 mg/m³ en moyenne pendant une durée d'exposition de 8 heures.

L'institut national concerné par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) recommande que la concentration moyenne des produits du goudron de houille dans l'air sur les lieux de travail ne dépasse pas 0,1 mg/m³ pendant toute journée de 10 heures de travail au cours d'une semaine de travail de 40 heures. Il existe d'autres limites d'exposition sur les lieux de travail pour certains matériaux contenant des hydrocarbures aromatiques polycycliques tels que la houille, le goudron de houille et l'huile minérale.

Glossaire

Cancérigène : le fait pour une substance de causer le cancer.

Ingestion : l'action d'absorber des aliments ou des boissons.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 1995. Toxicological Profile for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs). Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Où puis-je obtenir davantage d'informations ?

Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à l'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies, Service de toxicologie et des sciences de la santé humaine (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Téléphone : 1-800-232-4636, FAX : 770-488-4178.

ToxFAQs™ L'adresse Internet via le Web est <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

L'ATSDR peut vous indiquer où trouver des cliniques spécialisées pour les problèmes de santé au travail et de santé environnementale. Leurs spécialistes peuvent reconnaître, évaluer et traiter les maladies provoquées par l'exposition à des substances dangereuses. Vous pouvez également contacter votre département de qualité de l'environnement ou qualité sanitaire national ou local en cas de problème ou question supplémentaire.