

Benzo[a]pyrène

Fiche toxicologique synthétique n° 144 - Edition Juillet 2022

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Benzo[a]pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	50-32-8	200-028-5	601-032-00-3	B[a]P, Benzo[def]chrysène, 3,4-benzopyrène



BENZO[A]PYRÈNE

Danger

- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- H340 - Peut induire des anomalies génétiques
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.
- H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
200-028-5

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition
Benzo[a]pyrène	50-32-8	Solide	178 °C	495 °C

A 25°C et à 101,3 kPa, 1 ppm = 10,3 mg/m³

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement du benzo[a]pyrène et des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques sur un filtre en fibre de verre ou de quartz, ou en PTFE associé à un tube adsorbant (pour le prélèvement des HAP volatils ou semi-volatils) rempli de XAD-2 ou d'un mélange Amberlite / XAD-2.
- Extraction à l'appareil de Soxhlet, par ultrasons ou par une agitation, à l'aide d'un solvant approprié à la matrice de l'échantillon et à la technique choisie pour l'analyse.
- Si nécessaire, concentration et purification sur colonne de silice.
- Séparation et dosage par :
 - chromatographie liquide haute performance, détection par UV et/ou fluorescence,
 - chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Le benzo[a]pyrène n'est pas soumis à une valeur limite d'exposition professionnelle, cependant **la mention « peau »** lui a été attribuée, indiquant la possibilité d'une pénétration cutanée importante.

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le B[a]P est absorbé par voie orale, pulmonaire et cutanée. Il est distribué largement dans l'organisme et métabolisé en de nombreux métabolites. L'excrétion se fait majoritairement par voie biliaire et plus faiblement urinaire.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Les effets aigus ont été peu étudiés car discrets. On note néanmoins des atteintes hépatiques et hématologiques. Il est légèrement irritant pour la peau.

Toxicité subchronique, chronique

L'ingestion répétée provoque une atteinte de l'état général ainsi qu'une aplasie médullaire mortelle sur certaines souches animales.

Effets génotoxiques

Le B[a]P est génotoxique dans des tests in vitro et in vivo.

Effets cancérigènes

Le B[a]P est un cancérigène local et systémique pour de nombreuses espèces animales quelle que soit la voie d'administration : inhalatoire, orale, cutanée et intratrachéale, et même par injection et par exposition transplacentaire.

Effets sur la reproduction

Le B[a]P entraîne des atteintes des organes de la reproduction chez les femelles et les mâles, par voie orale et par inhalation. Il traverse la barrière placentaire du rat et de la souris et provoque une embry- et foeto-létalité. Par voie orale, des effets sur le développement des nouveau-nés et des atteintes neurologiques sont aussi rapportés.

Fertilité

Développement

Effets perturbateurs endocriniens

Toxicité sur l'Homme

Il existe peu de données sur la toxicité du B[a]P seul. On le retrouve essentiellement au sein de mélanges, avec d'autres HAP. Dans le cadre d'expositions aiguës, les effets du B[a]P sont limités, se résumant principalement à un effet photosensibilisant. Lors d'une exposition chronique, les études épidémiologiques mettent en évidence un excès de mortalité par pathologies cardiovasculaires (cardiopathie ischémique) et respiratoires (BPCO, asthme, emphysème). Divers types de cancers touchant en particulier la peau, le poumon, la vessie, l'œsophage et le système hémato-lymphatique ont été associés à l'exposition chronique professionnelle à des mélanges d'HAP dont le B[a]P. Le B[a]P est génotoxique et est à l'origine de la formation d'adduits à l'ADN. Il entraîne une toxicité sur les organes reproducteurs masculins et féminins, sur le développement foetal, ainsi que des perturbations hormonales.

Recommandations

Le B[a]P est un cancérigène et sa présence est associée à celle d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dangereux. Toutes les dispositions doivent être prises pour réduire l'exposition au niveau le plus bas possible. Des mesures rigoureuses de prévention s'imposent lors de travaux pouvant exposer le personnel à ces produits.

Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : Lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- **Éviter tout contact** de produit avec **la peau et les yeux. Éviter l'inhalation** de vapeurs, poussières, aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des poussières et vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker le benzo[a]pyrène dans des locaux **frais et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et des rayons solaires.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

En cas de déversement accidentel de cristaux, **le balayage et l'utilisation de la soufflette sont à proscrire**. Récupérer le produit en l'aspirant avec un aspirateur industriel.

- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité**.

Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante et la surveillance biologique de l'exposition.

Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané** avec le produit pur ou avec des mélanges d'HAP dont le B[a]P : appeler rapidement un centre antipoison. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Dans tous les cas consulter un médecin.
- **En cas de projection oculaire** avec le produit pur ou avec des mélanges d'HAP dont le B[a]P : appeler rapidement un centre antipoison. Rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées. En cas de port de lentilles de contact, les retirer avant le rinçage. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste, et le cas échéant signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation** de fumées ou d'aérosols susceptibles de contenir du B[a]P : appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). Dans tous les cas, consulter rapidement un médecin.