

## Brais de houille

### Fiche toxicologique synthétique n° 91 - Edition Mars 2021

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

Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index
Brai de goudron de houille à haute température	65996-93-2	266-028-2	648-055-00-5
Poix	61789-60-4	263-072-4	648-054-00-X
Brai de goudron de houille à haute température, traité thermiquement	121575-60-8	310-162-7	648-056-00-0
Brai de houille à basse température	90669-57-1	292-651-4	648-069-00-1



Brai de goudron de houille à haute température

#### Danger

- H340 - Peut induire des anomalies génétiques
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
266-028-2

### Propriétés physiques

Nom Substance	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Brais de houille	Solide	30 -180 °C	> 250 °C	< 0,01 kPa à 20 °C

### Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Mesure des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) semi-volatils dans l'air : - prélèvement à l'aide d'un dispositif constitué d'une cassette contenant un filtre et d'un tube adsorbant rempli de résine XAD®-2 ; désorption du filtre au dichlorométhane, des parois de la cassette au méthanol et du tube à l'aide de toluène ; dosage d'HAP traceurs (Naphtalène, Acénaphthalène, Fluorène, ..... Pyrène, B(a)A, B(b)F, B(k)F, B(ghi)P, IP, B(a)P, dB(ah)A), par chromatographie liquide haute performance/détection fluorimétrique ou par chromatographie en phase gazeuse/détection FID. La concentration dans l'air du pyrène correspond à la totalité du polluant piégé sous forme particulaire et volatile. La concentration dans l'air des HAP non volatils correspond aux polluants particuliers piégés sur le filtre et déposés sur les parois. Ces dosages ne peuvent pas être utilisés pour une comparaison à la valeur limite (VLEP-8h exprimée en fraction soluble dans le benzène) mais peuvent être associés à la biométrie des métabolites urinaires pour évaluer le risque cancérogène.

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

En France, une valeur limite sur 8 heures (VLEP-8h) indicative dans l'air des lieux de travail a été établie pour les vapeurs ou aérosols du brai de houille (CAS = 65996-93-2).

Substance	PAYS	VME (mg/m³)
Brai de houille (CAS= 65996-93-2) (vapeurs ou aérosols, fraction soluble dans le benzène)	France (VLEP indicatives - circulaire 1986)	0,2

### Pathologie - Toxicologie

#### Toxicocinétique - Métabolisme

A ce jour, il n'existe aucune donnée disponible concernant la toxicocinétique et le métabolisme des brais de houille. Les HAP composant ces brais sont bien absorbés, quelle que soit la voie d'exposition.

## Toxicité expérimentale

### Toxicité aiguë

La toxicité des brais de houille est très faible chez les rongeurs. Ils provoquent des effets seulement à forte dose avec atteinte hépatique. Ils sont irritants pour les yeux.

### Toxicité subchronique, chronique

Lors d'ingestions répétées, surviennent une altération de l'état général et une atteinte hépatique sévère.

### Effets génotoxiques

Ils sont génotoxiques in vitro et induisent la formation d'adduits à l'ADN.

### Effets cancérogènes

Les brais de houille provoquent des tumeurs cutanées et respiratoires au niveau des zones d'administration du produit.

### Effets sur la reproduction

Aucune donnée n'est disponible concernant les effets sur la reproduction des brais de houille.

## Toxicité sur l'Homme

L'inhalation aiguë se traduit par une irritation respiratoire et des signes de dépression du système nerveux central. Les contacts avec la peau induisent une irritation modérée. Au niveau des yeux, ils sont à l'origine de blépharo-conjonctivites avec parfois une kératite. Les produits chauffés entraînent des brûlures. Les expositions répétées provoquent des signes cutanés importants mais également des effets oculaires, respiratoires et digestifs. Des effets cancérogènes sont observés principalement au niveau de la peau, des voies respiratoires, et de la vessie. L'exposition à certains HAP est vraisemblablement responsable de l'action mutagène, cancérogène et réprotoxique.

Remarque : La nature et la gravité des effets toxiques dépendent à la fois de la provenance du goudron à partir duquel le brai a été fabriqué et des circonstances de l'exposition.

## Recommandations

En raison de la très grande toxicité des brais de houille, des mesures très sévères de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation de ces produits. Chaque fois que l'usage et le procédé le permettent, il est recommandé d'utiliser d'autres produits moins dangereux, après une étude comparative approfondie des risques encourus.

### 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. Les EPI ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). 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 les brais de houille dans des locaux **frais** et **sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, 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 liquide, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant inerte** (sable, vermiculite). Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- En cas de déversement accidentel de poudre ou de poussières, **le balayage et l'utilisation de la soufflette sont à proscrire**. Récupérer le produit en l'aspirant avec un aspirateur industriel. Si les poussières sont combustibles, n'utiliser qu'un **aspirateur adapté** à l'aspiration de poussières combustibles.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés et munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- 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 femme enceinte et/ou allaitante et la surveillance biologique de l'exposition.

### Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané :** appeler immédiatement un SAMU ou 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. Si possible, une partie des brais de houille chauds sera d'abord retirée avec un chiffon ou une compresse sans frotter, puis la zone atteinte sera refroidie et lavée à l'eau. Il est possible de retirer les brais résiduels avec des compresses imbibées de corps gras (vaseline, huile alimentaire par exemple), sans employer de solvant organique. Dans tous les cas consulter un médecin.
- **En cas de projection oculaire :** appeler immédiatement un SAMU ou 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 :** 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.
- **En cas d'ingestion :** appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison. 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, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne jamais faire boire, ne jamais tenter de provoquer de vomissements. 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 un médecin.
- **Autres :** déconseiller le port de lentilles de contact souples hydrophiles lors de travaux pouvant potentiellement exposer à des vapeurs ou aérosols de brais de houille.