

Questions & Réponses



Groupement
Professionnel
des Bitumes

Les informations rassemblées ci-après, sont le reflet de la connaissance des experts scientifiques et techniques et tiennent compte de l'ensemble des textes réglementaires en vigueur au niveau français et européen. Elles intègrent les tout derniers résultats disponibles en juillet 2009.

- ▶ D'où vient le bitume ?
- ▶ Quelle est sa composition ?
- ▶ On entend souvent parler de résidu pétrolier quand on parle de produits noirs. Qu'en est-il ? Le bitume est-il donc un déchet du raffinage ?
- ▶ On dit aussi que la production de bitume est fatale, c'est-à-dire que c'est un sous-produit inévitable de la fabrication des carburants. Est-ce vrai ?
- ▶ Qu'est-ce que le fioul lourd ?
- ▶ Qu'est-ce que le goudron ?
- ▶ Quelles différences entre un fioul lourd et un bitume ?
- ▶ Le bitume est-il classé cancérigène ?
- ▶ Les fumées de bitume sont-elles cancérigènes pour l'homme ?
- ▶ L'exposition aux fumées de bitume augmente-t-elle le risque de cancer du poumon ?
- ▶ Le cancer de la peau dû à l'exposition au bitume est-il reconnu comme maladie professionnelle en France ?



► D'où vient le bitume ?

A l'origine, le bitume, comme l'asphalte, est un produit naturel associé à "l'huile de pierre" (le pétrole). De nos jours, le bitume est obtenu par distillation en raffinerie de certains pétroles bruts, appelés "bruts à bitume", dont il constitue la partie la plus dense et la plus visqueuse (sa densité est supérieure à celle de l'eau, contrairement à la grande majorité des produits pétroliers). Sur les 1 300 bruts environ référencés dans le monde, seuls 10 %, en provenance principalement du Moyen-Orient, du Mexique et du Venezuela, sont choisis par les pétroliers pour la fabrication du bitume. Si l'on pouvait distiller le pétrole brut à pression atmosphérique sans le dégrader par une température de chauffe excessive, le bitume serait soutiré à une température supérieure à 550 °C !

► Quelle est sa composition ?

C'est un mélange complexe d'hydrocarbures naturels, non volatils, à masse moléculaire élevée. A température ambiante, il s'agit d'une matière noire, très visqueuse, voire presque solide. Les scientifiques ont montré que le bitume renferme plusieurs dizaines de milliers de molécules différentes. Il est totalement impossible de les identifier toutes, de les extraire ou de les quantifier individuellement. Du fait de cette complexité, les spécialistes caractérisent le produit en mesurant les concentrations des grandes familles génériques que sont les asphaltènes et les maltènes, ces derniers caractérisables en sous-familles (résines, huiles).

► On entend souvent parler de résidu pétrolier quand on parle de produits noirs. Qu'en est-il ? Le bitume est-il donc un déchet du raffinage ?

Il est vrai que, dans la terminologie pétrolière, le mot "résidu" est utilisé. Ce terme technique indique simplement la fraction qui est soutirée en fond de colonne, par opposition aux distillats, qui sont récupérés en haut ou en milieu de colonne. En aucun cas, ce résidu n'est assimilable à un déchet.

► On dit aussi que la production de bitume est fatale, c'est-à-dire que c'est un sous-produit inévitable de la fabrication des carburants. Est-ce vrai ?

Non, car aujourd'hui l'Industrie Pétrolière serait en mesure de raffiner du pétrole brut pour en faire des carburants, des lubrifiants, des bases pour les matières plastiques, etc..., sans aucune production de bitume.

Le bitume est en fait une colle, un liant techniquement très performant, qui présente deux caractéristiques majeures : un fort pouvoir adhésif et une totale imperméabilité à l'eau. Ce sont ces propriétés qui ont fait son succès et conduisent les pétroliers à fabriquer intentionnellement du bitume pour répondre aux besoins des marchés (plus de 100 Mt/an vendues dans le Monde). Le bitume est un matériau de construction qui fait l'objet de spécifications européennes et américaines.



► Qu'est-ce que le fioul lourd ?

Le fioul lourd est un combustible visqueux, très souvent obtenu en combinant plusieurs sources d'hydrocarbures lourds issues de différentes unités de raffinage avec des coupes plus fluides (appelées distillats). Cette combinaison permet d'ajuster la viscosité du combustible au niveau souhaité, de manière à garantir des conditions de combustion optimales. Le fioul lourd fait aussi l'objet de spécifications nationales et internationales. C'est le 3^e produit pétrolier le plus vendu dans le Monde.

► Qu'est-ce que le goudron ?

Ce terme générique s'applique à tout produit liquide, huileux, visqueux, de couleur brune ou noire, à forte odeur empyreumatique (odeur de brûlé), obtenu par la distillation sèche de nombreuses matières organiques comme la houille, le bois, le tabac, etc. Le terme goudron est parfois improprement utilisé par les non-spécialistes pour désigner le bitume alors que ces deux produits n'ont pas la même origine, ne sont pas produits de la même façon et ont des compositions très différentes.

► Quelles différences entre un fioul lourd et un bitume ?

Les modes de fabrication sont différents : en simplifiant, on peut dire qu'un bitume est généralement obtenu par distillation directe d'un pétrole brut sélectionné alors qu'un fioul lourd est formulé par mélange de coupes pétrolières sélectionnées sur d'autres critères. Le fioul lourd est un combustible. Le bitume est un matériau de construction et les deux produits ne peuvent pas se substituer.

Les conditions de stockage, manipulation et transport sont différentes, en particulier en raison du niveau différent de point d'éclair des deux produits. Les opérateurs utilisent des logistiques parfaitement distinctes pour ces deux produits.

► Le bitume est-il classé cancérigène ?

Non. Le bitume n'est pas classé « cancérigène » selon les critères de l'Union Européenne. Cette décision a été prise en 1992, sur la base des études disponibles.

De plus, les HAP présents dans le bitume ne sont pas bio-disponibles, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent migrer en dehors du liant à cause de la très forte viscosité du bitume et des propriétés physico-chimiques du bitume à température ambiante qui les rendent prisonniers du milieu. Rappelons que la tension de vapeur du bitume est totalement négligeable à température ambiante (le bitume ne s'évapore pas). Cette totale inertie du produit a d'ailleurs été confirmée par de récentes analyses mettant en évidence l'absence totale de migration de composés constitutifs d'un bitume dans l'eau en contact prolongé avec ce dernier.

Précisément, le bitume n'est ni classé R45 (peut causer le cancer), ni même R40 (effets cancérigènes suspectés, preuves insuffisantes) par les instances de l'UE.

* Hydrocarbure
Aromatique
Polycyclique :
Ces molécules
sont composées
exclusivement d'atomes
de Carbone (C)
et d'Hydrogène (H).
14 molécules
de ce type sont
généralement évaluées
par les Autorités
(Cf. Vol 35
de l'IARC/CIRC).
Certaines molécules
de HAP sont
cancérigènes.



1 - CANCER MORTALITY AMONG EUROPEAN ASPHALT WORKERS: AN INTERNATIONAL EPIDEMIOLOGICAL STUDY. II. EXPOSURE TO BITUMEN FUME AND OTHER AGENTS P.

Boffetta,

I. Burstyn, T. Partanen,

H. Kromhout, O. Svane,

S. Langård, B. Järholm,

R. Frentzel-Beyme,

T. Kauppinen, I. Stücker,

J. Shaham, D. Heederik,

W. Ahrens, I. Bergdahl,

S. Cené, G. Ferro,

P. Heikkilä, M. Hooiveld,

C. Johansen, B. Randem,

W. Schill. American Journal

of Industrial Medicine,

Volume 43 Issue 1,

Pages 28 - 39, Décembre 2002

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/102019948/abstract>

/abstract

2 - A CASE-CONTROL STUDY OF LUNG CANCER NESTED IN A COHORT OF EUROPEAN ASPHALT WORKERS Paolo Boffetta,

Ann Olsson, Michela

Agostini, Johnni Hansen,

Christina Funch Lassen,

Christoffer Johansen,

Kristina Kjaerheim, Sverre

Langård, Isabelle Stucker,

Wolfgang Ahrens, Thomas

Behrens, Marja-Liisa

Lindbohm, Pirjo Heikkilä,

Dick Heederik, Lützen

Portengen, Judith Shaham,

Gilles Ferro, Frank de

Vocht, Igor Burstyn, Hans

Kromhout. Final Report

IARC Lyon, July 2009

en cours de publication

disponible sur demande

auprès du CIRC.

► Les fumées de bitume sont-elles cancérogènes pour l'homme?

Non. En 2001, le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer – une entité rattachée à l'Organisation Mondiale de la Santé – connu également au niveau international sous le nom de IARC) a publié la synthèse d'une étude qui analysait les causes de décès (avec une orientation particulière sur le cancer) d'environ 80 000 travailleurs dans le secteur de la construction dont environ 30 000 personnes ayant travaillé avec des matériaux bitumineux¹. L'étude a examiné un très grand nombre de types de cancers différents, dont le cancer du poumon, des voies respiratoires et du système digestif, le cancer de la peau et la leucémie.

Globalement, il a été noté que l'occurrence d'apparition d'un cancer était inférieure à celle de la population témoin, mais le CIRC a décelé une légère augmentation dans le cas spécifique du cancer du poumon. Pour les autres types de cancer, aucune augmentation significative n'a été constatée.

Comme aucun lien de cause à effet n'avait pu être identifié entre l'exposition aux fumées de bitume et le cancer du poumon, le CIRC a décidé de réaliser une étude complémentaire pour identifier les raisons de cette augmentation. Cette étude a été achevée en 2009 (voir précisions ci-dessous).

► L'exposition aux fumées de bitume augmente-t-elle le risque de cancer du poumon?

Non. La présence à de très faibles concentrations d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans le bitume, a conduit à s'interroger sur les effets possibles sur la santé des travailleurs exposés au bitume et aux fumées de bitume. Certains HAP étant cancérogènes, le risque éventuel de cancer a été envisagé en premier lieu.

En 2009, le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer – une entité rattachée à l'Organisation Mondiale de la Santé) a complété la seconde phase de son enquête épidémiologique visant à déterminer s'il existe un risque de développer un cancer pour les travailleurs manipulant des matériaux bitumineux².

Cette étude n'a montré aucun lien de causalité entre l'exposition aux fumées de bitume et le cancer du poumon : http://bitume.info/imports/IARC_NCC_EB_WEBISTE_French.pdf

► Le cancer dû à l'exposition au bitume est-il reconnu comme maladie professionnelle en France ?

Non. Le bitume et les fumées de bitume ne sont référencés dans aucun des Tableaux listant les Maladies Professionnelles annexés au Livre IV du Code de la Sécurité sociale pour les salariés relevant du régime général.

