

## Cumène

Famille \_\_\_\_\_ Hydrocarbures aromatiques

Fiche(s) toxicologique(s) \_\_\_\_\_ -

Fiche(s) Metropol \_\_\_\_\_ -

Numéro CAS principal \_\_\_\_\_ 98-82-8

Substances concernées \_\_\_\_\_  
▪ **Synonymes :**  
Isopropylbenzène

## Dosages disponibles pour cette substance

- 2- Phényl-2-propanol urinaire

## Renseignements utiles pour le choix d'un indicateur biologique d'exposition (IBE)

### Toxicocinétique - Métabolisme

Il existe une mention de la DFG et du SCOEL signalant le risque de passage percutané.

Le cumène pénètre dans l'organisme essentiellement par voie respiratoire (rétention alvéolaire d'environ 75 %) et probablement par voie cutanée.

Le métabolisme du cumène est mal connu. Une partie est éliminée sous forme inchangée dans l'air expiré et une autre partie métabolisée avec formation de 2-phényl-2-propanol (ou diméthylphénylcarbinol), éliminé rapidement dans les urines (pic d'élimination pendant les deux dernières heures du poste). L'élimination est totale en 48 heures environ.

### Indicateurs biologiques d'exposition

**Le dosage du cumène sanguin** immédiatement en fin de poste a été proposé pour la surveillance biologique mais peu de données sont disponibles. Une bonne corrélation existerait entre concentration atmosphérique et concentration sanguine. La valeur BAT allemande pour le cumène sanguin a été supprimée en 2013.

**Le dosage du 2-phényl-2-propanol dans les urines** des deux dernières heures du poste refléterait l'exposition du jour même. Une bonne corrélation existe entre les concentrations atmosphériques et les concentrations dans les urines des deux dernières heures du poste.

Pour des concentrations atmosphériques d'environ 50 ppm (VLEP-8h réglementaire et contraignante = 20 ppm), l'excrétion urinaire de 2-phényl-2-propanol est de l'ordre de 10 à 15 mg/heure, soit une concentration de 2-phényl-2-propanol en fin de poste de l'ordre de 100 à 160 mg/g. de créatinine. Ce paramètre est spécifique.

**Le dosage du cumène dans l'air expiré** au cours du poste est bien corrélé aux concentrations atmosphériques. Ce dosage n'est pas influencé par le tabac.

### Bibliographie spécifique

- Brugnone F, Perbellini L, Faccini GB, Pasini F et al. - Breath and blood levels of benzene, toluene, cumene and styrene in non-occupational exposure. *Int Arch Occup Environ Health*. 1989 ; 61 (5) : 303-11.
- Isopropylbenzene (Cumene). In: Lauwerys RR, Hoët P. Industrial chemical exposure: Guidelines for biological monitoring. 3rd edition. Boca Raton : Lewis Publishers, CRC Press LLC ; 2001 : 259-61, 638 p.
- Recommendation of the Scientific Expert Group on Occupational Exposure Limits for Cumene. SCOEL/SUM/29. European Commission, 1993 (<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=3839&langId=en><sup>1</sup>).

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=3839&langId=en>

### Bibliographie générale

- List of MAK and BAT Values. Permanent Senate Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ([https://www.dfg.de/en/dfg\\_profile/statutory\\_bodies/senate/health\\_hazards/index.html](https://www.dfg.de/en/dfg_profile/statutory_bodies/senate/health_hazards/index.html)).

### Pour en savoir plus

## Renseignements utiles pour le dosage de 2-Phényl-2-propanol urinaire

---

Valeurs biologiques d'interprétation (VBI) issues de la population générale adulte	_____	<i>valeur non déterminée</i>
VBI françaises (VLB réglementaire, VLB ANSES)	_____	<i>valeur non déterminée</i>
VBI européennes (BLV)	_____	<i>valeur non déterminée</i>
VBI américaines de l'ACGIH (BEI)	_____	<i>valeur non déterminée</i>
VBI allemandes de la DFG (BAT, EKA, BLW)	_____	2-phényl-2-propanol urinaire (après hydrolyse) = 10 mg/g. de créatinine en fin de poste (dernière modification 2013).
VBI finlandaises du FIOH (BAL)	_____	<i>valeur non déterminée</i>
Moment dans la semaine	_____	indifférent
Moment dans la journée	_____	2 dernières heures du poste
Facteur de conversion	_____	1 mmol/L = 136 mg/L
Intervalle de coût	_____	Méthode Chromatographie en phase gazeuse - détection à ionisation de flamme : 16.5 €

## Historique

---

Fiche créée en 2003 - Mise à jour des parties "Renseignements utiles sur la substance", "Bibliographie" en 2016 et "Renseignements utiles pour le dosage" en 2014