

Ethanol

Famille _____ Alcools aliphatiques

Fiche(s) toxicologique(s) _____ 48

Fiche(s) Metropol _____ -

Numéro CAS principal _____ 64-17-5

Substances concernées _____
▪ **Synonymes :**
Alcool éthylique

Dosages disponibles pour cette substance

- Ethanol sanguin
- Ethanol urinaire

Renseignements utiles sur la substance

Toxicocinétique - Métabolisme

L'éthanol est essentiellement et rapidement absorbé par voie digestive, mais aussi par voie pulmonaire ; l'absorption cutanée est en revanche très faible.

Diffusant dans tout l'organisme, l'éthanol est ensuite oxydé très rapidement à 80-90 % au niveau du foie en aldéhyde acétique, puis en acide acétique (à 90 % dans le foie et à 10 % dans les reins) puis en CO₂ et en eau. La vitesse de métabolisation varie largement selon les individus.

Environ 5 à 10 % de l'éthanol sont éliminés sous forme inchangée dans l'air expiré, les urines et la sueur.

Substances à doser - Moment du prélèvement

Les dosages d'éthanol sanguin (sur sang total en milieu professionnel) au début et à la fin de l'exposition ont été proposés pour la surveillance biologique. Ils ne sont interprétables que si l'on connaît précisément l'absorption d'éthanol d'origine alimentaire du sujet. En milieu professionnel, ils sont d'une utilité limitée pour apprécier l'intensité de l'exposition. A des concentrations atmosphériques de 1000 ppm (VLEP-8h), l'éthanolémie estimée à partir de modélisations ou mesurée est comprise dans l'intervalle de variation des valeurs d'éthanolémie endogène (pouvant aller jusqu'à 35 mg/L).

Les dosages d'éthanol dans les urines de fin de poste ont été proposés mais la corrélation avec l'intensité de l'exposition professionnelle n'a pas été démontrée.

Interférences - Interprétation

La technique enzymatique n'est pas adaptée pour évaluer les concentrations physiologiques et l'imprégnation lors d'expositions professionnelles.

Bibliographie

- Ethanol. In: Lauwerys RR, Hoët P. Industrial chemical exposure: Guidelines for biological monitoring. 3rd edition. Boca Raton : Lewis Publishers, CRC Press LLC ; 2001 : 422, 638 p.
- L'éthanol en population professionnelle. Évaluation des risques de l'éthanol en population professionnelle. Avis de l'Afsset. Rapport d'expertise collective. Maisons-Alfort : AFSSET ; 2010 : 336 p.
- Pillière F, Falcy M - Diminution du taux légal d'alcoolémie : quelles incidences pour les salariés professionnellement exposés aux produits chimiques ? Dossier médico-technique TC 60. *Doc Méd Trav.* 1997 ; 69 : 3-12. Doc INRS **TC 60**¹.

¹ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/DMT/TI-TC-60/tc60.pdf>

Pour en savoir plus

Renseignements utiles pour le dosage de *Ethanol sanguin*

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 du SCOEL (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)	<i>valeur non déterminée</i>
VBI finlandaises du FIOH (BAL)	<i>valeur non déterminée</i>
Moment dans la semaine	indifférent
Moment dans la journée	immédiatement en fin de poste
Facteur de conversion	1 mmol/L = 46 mg/L
Intervalle de coût	Methode Chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID) : de 8.1 € à 32.4 €, prix moyen 13.01 € Methode Méthode enzymatique : 8.1 € Methode Chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme - espace de tête (HS-GC-FID) : de 8.1 € à 37.2 €, prix moyen 21.19 €

Renseignements utiles pour le dosage de *Ethanol 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 du SCOEL (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)	<i>valeur non déterminée</i>
VBI finlandaises du FIOH (BAL)	<i>valeur non déterminée</i>
Moment dans la semaine	indifférent
Moment dans la journée	fin de poste
Facteur de conversion	1 mmol/L = 46 mg/L
Intervalle de coût	Methode Chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID) : de 8.1 € à 32.4 €, prix moyen 19.44 € Methode Méthode enzymatique : de 8.1 € à 13.5 €, prix moyen 10.8 € Methode Chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme - espace de tête (HS-GC-FID) : de 8.1 € à 36.88 €, prix moyen 23.34 €

Historique

Fiche créée en 2003 - Mise à jour des parties "Renseignements utiles sur la substance" et "Bibliographie" en 2017, "Renseignements utiles pour le dosage" en 2013