

## Historique des mises à jour de la base Biotox

### Mise à jour 2025

Mise à jour du document Signification des principales valeurs biologiques d'interprétation (VBI)

Mise à jour des fiches suivantes :

- Benzène, Chrome et chromates, Cumène, Disulfure de carbone, N,N-Diméthylformamide, Phtalate de bis(2-éthylhexyle)

### Mise à jour 2024

Nouvelles fiches Biotox :

- Oxyde d'éthylène (CAS 75-21-8) : dosages des adduits N-(2-hydroxyéthyl)valine (HEV) à l'hémoglobine et de l'acide S-(2-hydroxyéthyl)mercapturique (HEMA) urinaire ;
- Naphtalène (CAS 91-20-3) : dosages de 1-naphtol, 2-naphtol, 1,2-dihydroxynaphtalène, acide 1-naphtylmercapturique urinaires ;
- Épirubicine (CAS 56420-45-2) : dosage de l'épirubicine urinaire.

Mise à jour des valeurs biologiques d'interprétation (VBI) proposées par la Commission allemande DFG parues en 2024 :

- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BAT, EKA, BLW, BAR de la Commission allemande DFG : Cadmium et composés minéraux, Plomb et composés, Xylènes.

Mises à jour des fiches suivantes :

- Méthoxyéthanol et son acétate,
- Tétrahydrofurane.

### Mise à jour 2023

Mise à jour des valeurs biologiques d'interprétation (VBI) proposées par l'ACGIH et la Commission allemande DFG parues en 2023 :

- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BEI de l'ACGIH : 2-Ethoxyéthanol (110-80-5) et son acétate, Platine (7440-06-4) et composés, Xylènes (1330-20-7) ;
- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BAT, EKA, BLW, BAR de la Commission allemande DFG : Béryllium (7440-41-7) et composés inorganiques, Parathion (56-38-2), Pesticides organophosphorés.

Nouvelles fiches Biotox :

- Acide perfluorooctanoïque (PFOA) (335-67-1) et ses sels : dosage de l'acide perfluorooctanoïque sérique ;

- Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS) (1763-23-1) et ses sels : dosage de l'acide perfluorooctanesulfonique sérique.

## Mise à jour 2022

Mise à jour des valeurs biologiques d'interprétation (VBI) proposées par l'ACGIH et la Commission allemande DFG parues en 2022 :

- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BEI de l'ACGIH : Cyclohexane (110-82-7), Styrène (100-42-5) ;
- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BAT, EKA, BLW, BAR de la Commission allemande DFG : Arsenic (7440-38-2), Indium (7440-74-6), Isoflurane (26675-46-7), Vanadium (7440-62-2).

Mise à jour des valeurs biologiques d'interprétation (VBI) issues du programme national de biosurveillance Esteban 2014-2016 (Santé publique France) :

- Fiches Biotox concernées : Aluminium et composés, Antimoine et composés inorganiques, Arsenic et composés inorganiques, Baryum et composés, Béryllium et composés minéraux, Bore et composés inorganiques, Cadmium et composés minéraux, Chrome et chromates, Cobalt et composés minéraux, Cuivre et composés, Étain et composés, Lithium et composés, Manganèse et composés, Mercure et composés, Molybdène et composés, Nickel et composés, Or et composés, Platine et composés, Sélénium et composés, Thallium et composés, Uranium et composés, Vanadium et composés, Zinc et composés.

Mise à jour des fiches :

- Acétate d'éthyle (141-78-6), Aniline (62-53-3), Cyanure d'hydrogène (74-90-8), cyanures alcalins, Cyclohexane (110-82-7), Tétrachlorométhane (56-23-5), o-Toluidine (95-53-4), Trichloroéthylène (79-01-6).

## Mise à jour 2021

Nouvelles fiches Biotox :

- Phtalate de benzyle et de butyle (85-68-7) : dosage de mono-benzylphtalate (MBzP) total urinaire ;
- Isoflurane (26675-46-7) : dosage d'isoflurane urinaire ;
- Lithium (7439-93-2) : dosage de lithium urinaire et plasmatique.

Mise à jour des valeurs biologiques d'interprétation proposées par l'ACGIH et la Commission allemande DFG parues en 2021 :

- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BEI de l'ACGIH : Aniline (62-53-3), Chrome et chromates (7440-47-3), Cyclohexane (110-82-7), Indium et composés inorganiques (7440-74-6), Nickel et composés (7440-02-0), 1,1,1- Trichloroéthane (71-55-6) ;
- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BAT, EKA, BLW, BAR de la Commission allemande DFG : Acétone (67-64-1), Plomb et composés (7439-92-1).

## Mise à jour 2020

Cette mise à jour intègre notamment les valeurs biologiques d'interprétation proposées par l'ACGIH et la Commission allemande DFG parues en 2020.

- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BEI de l'ACGIH : Aniline (62-53-3), Chrome et chromates (7440-47-3), Indium et composés inorganiques (7440-74-6), 2-Hexanone (591-78-6), Nickel et composés (7440-02-0), Nitrobenzène (98-95-3), Parathion-éthyl (56-38-2), o-Toluidine (95-53-4) et 1,1,1- Trichloroéthane (71-55-6) ;
- Substances de la base de données Biotox concernées par la mise à jour des valeurs BAT, EKA, BLW, BAR de la Commission allemande DFG : Acrylonitrile (107-13-1), Diisocyanate de toluylène (26471-62-5), n-Heptane (142-82-5), Nickel et composés (7440- 02-0), Parathion-éthyl (56-38-2), Organophosphorés et Sélénium (7782-49-2).

## Mise à jour 2019

Les valeurs biologiques d'interprétation (VBI) proposées par l'ACGIH parues en mars 2019 ont été mises à jour.

**Tableau 1 : Valeurs BEI proposées par l'ACGIH : modifications, propositions de modifications (2019)**

Substance	VBI ACGIH	Valeur proposée	Valeur antérieure
<b>Valeurs BEI adoptées</b>			
n-Hexane	2,5-hexanedione urinaire (sans hydrolyse)	0,5 mg/L en fin de poste	0,4 mg/L en fin de semaine et fin de poste
<b>Propositions de modifications</b>			
2-Hexanone	2,5-hexanedione urinaire (sans hydrolyse)	Proposition de suppression	0,4 mg/L
Parathion	p-nitrophénol total urinaire	Non modifié	0,5 mg/g. de créatinine en fin de poste
	Activité anticholinesthésique intraérythrocytaire	70 % de l'activité de base individuelle en fin de poste	70 % de l'activité de base individuelle, moment non précisé

La mise à jour concerne également :

- Les VBI pour le milieu de travail pour le cadmium urinaire : une VLEP-8h indicative est fixée pour la fraction inhalable du cadmium et ses composés inorganiques ainsi qu'une option alternative avec une VLEP-8h pour sa fraction alvéolaire assortie d'une surveillance biologique : 0,004 mg/m<sup>3</sup> pour la fraction inhalable (0,004 mg/m<sup>3</sup> pour la fraction alvéolaire si une surveillance biologique organisée par le médecin du travail permet de s'assurer du respect d'une valeur biologique maximale de 2 µg de cadmium/g de créatinine dans les urines) (mai 2019).
- Les VBI issues de la population générale américaine (NHANES ou *National Health and Nutrition Examination Survey*) (janvier 2019).

## Mise à jour 2018

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de plusieurs des monographies substances.

De nombreuses fiches substances ont été revues à la lumière des nouveautés de la littérature ; la date de la dernière mise à jour d'une fiche est indiquée en entête de fiche ; les parties mises à jour sont mentionnées en fin de fiche « Substance » à la rubrique « Historique ».

La fiche substance « Pyréthriinoïdes de synthèse halogénés » qui comprenait plusieurs pyréthriinoïdes a été scindée en 4 fiches substances pour plus de clarté : Deltaméthrine (52918-63-5), Cyhalothrine (68085-85-8) - Lambda-Cyhalothrine (91465-08-6), Cyperméthrine (52315-07-8) - Permethrine (52645-53-1), Cyfluthrine (68359-37-5).

Les valeurs biologiques d'interprétation de la population générale et de la population professionnellement exposée ont été mises à jour.

Valeurs biologiques d'interprétation (VBI) proposées par l'ACGIH, la Commission allemande DFG et les finlandais du FIOH : modifications et nouveautés 2018.

**Tableau 1 : Valeurs BEI proposées par l'ACGIH : modifications, propositions de modifications (2018)**

Substance	VBI ACGIH	Valeur proposée	Valeur antérieure
<b>Valeurs BEI adoptées</b>			
Pesticides inhibiteurs des cholinestérasés	Activité des butyrylcholinestérasés sériques ou plasmatiques	60 % de l'activité de base en fin de poste	
<b>Propositions de modifications</b>			
n-Hexane	2,5-hexanedione urinaire (sans hydrolyse)	0,5 mg/L en fin de poste	0,4 mg/L
2-Hexanone	2,5-hexanedione urinaire (sans hydrolyse)	Proposition de suppression	0,4 mg/L

**Tableau 2 : Valeurs BAT, EKA, BLW, BAR proposées par la Commission allemande : modifications, nouveautés (6 août 2018)**

Substance	VBI DFG	Valeur proposée	Valeur antérieure
<b>Valeurs BAT</b>			
Antimoine	Antimoine urinaire	Supprimée	Pas de valeur chiffrée, prélèvement en fin de poste, après plusieurs postes
Chlorobenzène	4-Chlorocatéchol urinaire (après hydrolyse)	80 mg/g. de créatinine en fin d'exposition ou fin de poste	150 mg/g. de créatinine 25 mg/g. de créatinine au début du poste suivant supprimée
N,N-Diméthylformamide	NMF + HMMF urinaires	20 mg/L en fin d'exposition ou fin de poste	35 mg/L
	AMCC urinaire	25 mg/g. de créatinine en fin de poste, après plusieurs postes	
Méthanol	Méthanol urinaire	15 mg/L en fin de poste, après plusieurs postes	30 mg/L
1,1,1-Trichloroéthane	Trichloroéthane sanguin	275 µg/L en début du poste suivant, après plusieurs postes	550 µg/L
<b>Valeurs EKA</b>			
Cobalt	Cobalt urinaire	3 µg/L en fin de poste, après plusieurs postes pour une exposition atmosphérique de 5 µg/m <sup>3</sup>	Nouvelle valeur ajoutée aux précédentes, plus élevées

Pentachlorophénol	Pentachlorophénol plasmatique/sanguin	Valeurs non chiffrées, moment de prélèvement non fixé	17 et 1000 µg/L pour une exposition atmosphérique de 0,001 et 0,05 mg/m <sup>3</sup> respectivement, moment de prélèvement non fixé
	Pentachlorophénol urinaire (après hydrolyse)	Valeurs non chiffrées, moment de prélèvement non fixé	6 et 300 µg/L pour une exposition atmosphérique de 0,001 et 0,05 mg/m <sup>3</sup> respectivement, moment de prélèvement non fixé
<b>BLW</b>			
Plomb et ses composés (sauf arséniate de plomb, chromate de plomb et composés alkylés)	Plomb sanguin	200 µg/L (femmes de plus de 45 ans et hommes), moment de prélèvement non fixé	300 µg/L
<b>Valeurs BAR</b>			
Benzène	SPMA urinaire	0,3 µg/g. de créatinine en fin d'exposition ou fin de poste (non-fumeurs)	0,5 µg/g. de créatinine
Aluminium	Aluminium urinaire	15 µg/g. de créatinine, en fin de poste, après plusieurs postes	-
Molybdène	Molybdène urinaire	150 µg/L	-

**Tableau 3 : Valeurs BAL proposées par le FIOH : modifications, nouveautés (20 novembre 2018)**

Substance	VBI FIOH	Valeur proposée	Valeur antérieure
Benzène	Acide S-phénylmercapturique urinaire	4 µg/g. de créatinine en fin de poste (0,5 µg/g. de créatinine pour les non exposés, non-fumeurs)	-

## Mise à jour 2017

Cette mise à jour concerne les données scientifiques plusieurs des monographies substances.

Nouveaux dosages pour de nouvelles substances :

- Doxorubicine (23214-92-8) avec le dosage de la Doxorubicine urinaire ;
- Phtalate de dibutyle (DBP ou DnBP) (84-74-2) avec le dosage du Mono-n-Butyl-Phtalate (MnBP) urinaire ;
- Phtalate de diéthyle (DEP) (84-66-2) avec le dosage du Mono-éthyl-phtalate (MEP) urinaire.

Nouveaux dosages pour des substances existantes :

- Sévoflurane urinaire (28523-86-6) lors de l'exposition au sévoflurane ;
- Méthotrexate sanguin (59-05-2) lors de l'exposition au méthotrexate.

Les valeurs biologiques d'interprétation de la population générale et de la population professionnellement exposée ont été mises à jour.

Le fichier des questions fréquemment posées (FAQ) a été enrichi d'une nouvelle question intitulée « Quels sont les niveaux d'exposition et d'imprégnation aux HAP dans différents secteurs d'activité ? ».

## Mise à jour 2016

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de près des 2/3 des monographies substances, les dosages avec en particulier les valeurs de référence (dénommées maintenant valeurs biologiques d'interprétation), de la population générale et professionnellement exposée, ainsi que les informations spécifiques et administratives de certains laboratoires.

Les valeurs biologiques d'interprétation de la population générale et de la population professionnellement exposée ont été mises à jour avec les valeurs BEI 2016 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2015 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2015 du FIOH (Finlande). Toutes les VBI du SCOEL (BLV, BGV) ont été introduites et un champ a été spécifiquement créé sur la base de données pour ces valeurs.

Le fichier sur « les valeurs de référence » a été renommé « Valeurs biologiques d'interprétation », actualisé et harmonisé avec les données des recommandations de bonne pratique sur « la surveillance biologique des expositions professionnelles (SBEP) aux agents chimiques » de mai 2016 de la SFMT (promoteur).

Le fichier des « Questions-réponses » (en page d'accueil) a été mis à jour, harmonisé avec les données des recommandations de la SFMT sur « la SBEP aux agents chimiques », réorganisé par type de question et complété par une question sur l'accréditation des laboratoires.

La « Fiche de renseignements médicaux et professionnels (FRMP) » en page d'accueil a été modifiée ; la nouvelle FRMP est reprise des recommandations de la SFMT sur la SBEP.

Un lien sur le texte court des recommandations de la SFMT sur « la surveillance biologique des expositions professionnelles aux agents chimiques » (paru dans RST de juin 2016) a été ajouté en page d'accueil.

## Mise à jour 2015

### Les nouveautés apportées par la modernisation de la base de données

Fin 2014 et 2015, parallèlement à la mise en ligne d'une nouvelle version du site internet de l'INRS, un travail a été mené pour refondre la base de données Biotox.

La base de données Biotox a été modernisée et propose des contenus plus riches, un meilleur confort de navigation (passage facilité d'un dosage à l'autre pour une même substance ce qui améliore la lisibilité) et un design modernisé adapté aux terminaux mobiles (smartphones ou tablettes).

La modernisation de la base offre à l'internaute des nouveautés et des contenus enrichis, en particulier :

- des documents en pdf, susceptibles d'être imprimés et utilisés sur le terrain, l'un colligeant l'ensemble des fiches « substances / dosages » de la base de données disponible depuis la page d'accueil de Biotox et les autres colligeant la monographie substance avec ses dosages correspondants, disponibles depuis chaque fiche substance ;
- l'extension de la recherche en page d'accueil avec une recherche en plein texte (demandée par les

internautas lors de l'enquête de lectorat menée fin 2013) permettant entre autre une recherche par secteur d'activité... ;

- des messages d'actualité en page d'accueil permettant de disposer d'une information la plus à jour possible ;
- la possibilité de géolocaliser des laboratoires.

#### Les nouveautés de la mise à jour 2015 de la base de données Biotox

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies substances et dosages, en particulier les valeurs de référence de la population générale et professionnellement exposée, les informations spécifiques de chaque laboratoire pour chaque dosage ainsi que certaines informations administratives des laboratoires.

Nouveaux dosages pour de nouvelles substances :

- Bisphénol A avec le dosage du Bisphénol A (BPA) urinaire (80-05-7) ;
- 5-Fluorouracile avec le dosage du Fluoro Béta-Alanine (FBAL) urinaire (3821-81-6).

Nouveaux dosages pour des substances existantes :

- Acide S-benzylmercapturique (S-BMA) urinaire (108-88-3) lors de l'exposition au toluène ;
- 2-OH-fluorène et 9-OH-phénanthrène urinaires lors de l'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- 4-Oxocyclophosphamide urinaire lors de l'exposition au cyclophosphamide.

Les valeurs de référence des populations professionnellement exposées ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2015 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2015 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2014 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2014 du FIOH (Finlande).

Les valeurs de référence dans la population générale ont été mise à jour en mentionnant pour chacune d'elle la source bibliographique.

Deux laboratoires ont été supprimés :

- Pôle Santé Travail de Lille ;
- Laboratoire Biomnis Paris d'Ivry-sur-Seine.

La notion d'accréditation des laboratoires selon les exigences de la norme NF EN ISO 15189 pour le dosage de la plombémie dans le cadre de l'application de l'arrêté du 15 décembre 2009 (article R. 4412-152) relative au domaine Lieux de travail – biologie médicale ; sous domaine : valeurs limites biologiques et pour les autres dosages a été mise à jour au niveau du dosage de la plombémie et de la liste des laboratoires en page d'accueil de Biotox.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par les questions suivantes :

- interprétation des résultats de la surveillance biologique des expositions (SBE) ;
- périodicité de réalisation des dosages pour la SBE.

## Mise à jour 2014

Cette mise à jour concerne toutes les valeurs de référence de la population générale et professionnellement exposée et les données scientifiques des monographies substances suivantes :

- Lindane ;
- N-méthyl-2-pyrrolidone et son dosage correspondant le 2-hydroxy-N-méthyl-2-succinimide (HMSI) urinaire ;
- Ethylbenzène (et ses dosages correspondants l'acide mandélique, l'acide phénylglyoxylique urinaires et l'éthylbenzène sanguin).

Un nouveau dosage a été introduit :

- 4-Chlorophénol urinaire (exposition aux chlorophénols).

Quatre nouveaux laboratoires ont été introduits :

- Laboratoire de Toxicologie Clinique, Médico-légale, de l'Environnement et en Entreprise du CHU de Liège (Professeur CHARLIER) ;
- Laboratoire de Biochimie - Toxicologie, Hôpital Pontchaillou à Rennes (Docteur ROPERT-BOUCHET) ;
- Laboratoire d'Étude et de Recherche en Environnement et Santé de l'EHESP à Rennes (Madame MARTAIL).
- Laboratoire de Biologie Médicale – CEA-DAM Ile-de-France (Bruyères le Châtel - 91297 ARPAJON Cedex).

Certaines données administratives (personne contact, accréditation) des laboratoires suivants ont été mises à jour :

- Laboratoire CERBA (adresse, accréditation selon les exigences de la norme NF EN ISO 15189 pour le dosage de la plombémie) ;
- Laboratoire de Pharmacologie-Toxicologie de Dijon (personne contact, accréditation selon les exigences de la norme NF EN ISO 15189 pour le dosage de la plombémie) ;
- Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie de Tours (personne contact).

Le laboratoire de l'Institut d'Hygiène Industrielle de Médecine du Travail et d'Ergonomie de Clermont-Ferrand a été supprimé.

## Mise à jour 2013

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies substances et dosages, en particulier les valeurs de référence de la population générale et professionnellement exposée, les informations spécifiques de chaque laboratoire pour chaque dosage ainsi que certaines informations administratives des laboratoires.

Nouvelles substances :

- 1,3-butadiène avec les dosages de l'acide 2-hydroxy-3-butényl mercapturique (MHMBA) et de l'acide 3,4-dihydroxybutyl mercapturique (DHMBA) urinaires ;

- Méthotrexate avec le dosage du méthotrexate urinaire ;
- Indium avec les dosages de l'indium urinaire et de l'indium sanguin ;
- Phtalate de bis(2-éthylhexyle) (DEHP) avec les dosages du phtalate de mono(2-éthylhexyle) (MEHP) urinaire, du mono[(2-carboxyméthyl)hexyl]phtalate (2cx- MMHP) urinaire, du mono(5-carboxy-2-éthylpentyl)phtalate (5cx-MEPP) urinaire, du mono(2-éthyl-5-oxo- hexyl)phtalate (5oxo-MEHP) urinaire et du mono(2-éthyl-5- hydroxyhexyl)phtalate (5OH- MEHP) urinaire.

#### Nouveaux dosages :

- Diéthylphosphate urinaire (exposition au parathion et aux organophosphorés) ;
- Alkylphosphates (diéthylphosphate, diméthylphosphate, diméthylthiophosphate, diméthylidithiophosphate et diéthylidithiophosphate) urinaires (exposition aux organophosphorés) ;
- 2-hydroxy-N-méthyl-2-succinimide (2-HMSI) urinaire (exposition à la N-méthylpyrrolidone).

Les valeurs de référence des populations professionnellement exposées ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2013 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2013 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2012 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2011-2012 du FIOH (Finlande).

Les valeurs de référence dans la population générale ont été mises à jour en mentionnant pour chacune d'elle la source bibliographique.

La notion d'accréditation des laboratoires selon les exigences de la norme NF EN ISO 15189 pour le dosage de la plombémie dans le cadre de l'application de l'arrêté du 15 décembre 2009 (article R.4412-152) (domaine LIEUX DE TRAVAIL – BIOLOGIE MÉDICALE / sous domaine VALEURS LIMITES BIOLOGIQUES) et pour les autres dosages a été mise à jour au niveau du dosage de la plombémie et de la liste des laboratoires en page d'accueil de Biotox.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par des questions sur :

- « la variabilité des coûts des analyses pour le même paramètre » ;
- « les recommandations de valeurs de référence pour la surveillance biologique des expositions en milieu professionnel proposées par l'ANSES » ;
- « les notions de limite de quantification (LQ) et de limite de détection (LD) » ;
- « les biomarqueurs d'effet » ;
- « les valeurs de référence dans la population générale retenues dans Biotox ».

Pour assurer la traçabilité des évolutions des fiches « substances » de Biotox est mentionné en fin de fiche « substances », à côté de la date de création de la fiche, la (les) partie(s) ayant donné lieu à une modification (« Renseignements utiles pour le choix d'un indice biologique d'exposition », « Bibliographie » et/ou « Renseignements utiles pour le dosage »).

## Mise à jour 2012

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de certaines des monographies substances et dosages, en particulier les valeurs de référence de la population générale et professionnellement exposée ainsi que certaines informations administratives des laboratoires.

Les valeurs de référence des populations professionnellement exposées ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2012 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2011 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2011 de la DFG  
Base de données Biotox [www.inrs.fr/biotox](http://www.inrs.fr/biotox)

(Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2011 du FIOH (Finlande). Les dates des dernières modifications et/ou mises à jour de ces valeurs ont été ajoutées.

La notion d'agrément pour le dosage de la plombémie (publiée au JO du 30 décembre 2009 – arrêté du 22 décembre 2009) a été supprimée.

La notion d'accréditation des laboratoires selon les exigences de la norme NF EN ISO 15189 pour le dosage de la plombémie dans le cadre de l'application de l'arrêté du 15 décembre 2009 (article R. 4412-152) (domaine LIEUX DE TRAVAIL – BIOLOGIE MÉDICALE / sous domaine VALEURS LIMITES BIOLOGIQUES) a été introduite au niveau des coordonnées des laboratoires du dosage de la plombémie.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par des questions sur les notations de l'ACGIH et sur les dosages dans l'air expiré.

## Mise à jour 2010

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies substances et dosages, les informations spécifiques de chaque laboratoire pour chaque dosage ainsi que les informations administratives des laboratoires.

Nouvelles substances :

- Glyphosate avec le dosage du glyphosate urinaire ;
- N-heptane avec le dosage du n-heptane sanguin et urinaire ;
- 2,4- et 2,6-toluènediamines (avec le dosage des 2,4- et 2,6-toluènediamines urinaires).

Nouveaux dosages :

- Disulfure de carbone sanguin et urinaire (exposition au disulfure de carbone).

Les valeurs de référence population professionnellement exposée ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2009 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2010 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2010 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2009-2010 du FIOH (Finlande). Les dates des dernières modifications et/ou mises à jour de ces valeurs ont été ajoutées.

Les agréments pour le dosage de la plombémie (publiés au JO du 30 décembre 2009 – arrêté du 22 décembre 2009) ont été renouvelés jusqu'au 31 décembre 2010, 2011 pour les laboratoires.

La notion d'accréditation des laboratoires selon les exigences de la norme ISO 15189 a été introduite au niveau des coordonnées des laboratoires.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par plusieurs questions sur le nouveau dispositif d'accréditation des laboratoires et sur la notion d'incertitude des résultats d'analyse.

Les nouveautés des versions précédentes de la base de données Biotox ont été introduites dans le pavé « Pour en savoir plus » de la page d'accueil de Biotox.

## Mise à jour 2009

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies et dosages ainsi que les informations administratives des laboratoires ; pour les informations spécifiques de chaque laboratoire pour chaque dosage, elles n'ont pas été modifiées en dehors de celles spontanément signalées par les laboratoires.

Nouvelles substances :

- Cyclophosphamide avec le dosage du Cyclophosphamide urinaire (prévue pour fin 2009) ;
- Dioxines avec les dosages des dioxines (PCDD et PCDF et PCB dioxine-like) plasmatiques (prévue pour fin 2009).

Nouveau dosage :

- 2-naphtol urinaire (exposition aux HAP).

Les valeurs de référence population professionnellement exposée ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2009 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2009 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2009 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2009 du FIOH (Finlande).

Les agréments pour le dosage de la plombémie (publiés au JO du 26 juin 2009 et 27 décembre 2008 – arrêtés du 22 juin 2009 et du 19 décembre 2008) ont été renouvelés jusqu'au 31 décembre 2010 ou 2011 pour les laboratoires. Les arrêtés du 14 décembre 2007 et du 3 avril 2008 ont été abrogés.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par plusieurs questions sur la variabilité biologique et sur l'intérêt de la biométrie dans le cadre de la surveillance médicale des femmes enceintes.

## Mise à jour 2008

Cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies « substances » (y compris la mise à jour des VLEP) et dosages ainsi que les informations spécifiques des laboratoires pour les dosages n'ont pas été modifiées.

Nouvelles substances :

- Pyréthriinoïdes de synthèse halogénées avec pour dosage l'acide 3-phénoxybenzoïque urinaire, l'acide 4-fluoro 3-phénoxybenzoïque (ou FPBA) urinaire, l'acide 3-(2,2-dibromovinyl)-2,2-diméthyl-(1-cyclopropane) carboxylique (DBCA) urinaire et les acides cis et trans 3-(2,2-dichlorovinyl) 2,2-diméthyl-(1-cyclopropane) carboxyliques (ou cis/trans DCCA) urinaires.

Nouveaux dosages

- Acide S-phénylmercapturique (S-PMA) urinaire (exposition au benzène) ;
- Vanadium sanguin (exposition au vanadium).

Les valeurs de référence population professionnellement exposée ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2007 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2008 de l'ACGIH (États-Unis), les BAT 2008 de la DFG (Allemagne) ainsi que les valeurs BAL 2008 du FIOH (Finlande).

Les agréments pour le dosage de la plombémie (publiés au JO du 22 décembre 2007 - arrêté du 14 décembre 2007 et du 15 avril 2008 - arrêté du 3 avril 2008) ont été renouvelés jusqu'au 31 décembre 2008, 2009 ou 2010 pour plusieurs laboratoires.

Le fichier des questions fréquemment posées a été mis à jour et complété par plusieurs questions : la spéciation chimique d'un élément considéré, l'utilité de la biométrie pour la surveillance des salariés exposés au béryllium, la notion de participation à un contrôle externe de qualité pour un élément donné, le passage percutané ou la notation « peau » et les unités à utiliser pour le rendu des résultats de dosages urinaires.

La fiche de renseignement accompagnant le prélèvement et l'analyse a été mise en valeur dès la page d'accueil de la base et sur la partie gauche de chacune des monographies substances où elle est téléchargeable.

## Mise à jour 2007

Comme les années précédentes cette mise à jour concerne les données scientifiques de chacune des monographies « substances » (y compris la mise à jour des VLEP) ainsi que les données concernant chacun des dosages.

Les informations spécifiques des laboratoires pour les dosages n'ont pas été modifiées.

Nouvelles substances :

- 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol et son acétate avec pour dosage biologique disponible l'acide éthoxyéthoxyacétique urinaire ;
- 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol et son acétate avec pour dosage biologique disponible l'acide méthoxyéthoxyacétique urinaire.

Nouveaux dosages :

- Méthylbutylcétone (2-hexanone) urinaire Tétrahydrofurane sanguin ;
- Chlorophénols sanguins CO dans l'air expiré.

Les valeurs de référence population générale de certains métaux et éléments traces ont été actualisées.

Les valeurs de référence population professionnellement exposée ont été mises à jour avec les valeurs VBT 2007 de la SUVA (Suisse), les valeurs BEI 2007 de l'ACGIH (États-Unis) ainsi que les valeurs BAL 2007 du FIOH (Finlande).

Les agréments pour le dosage de la plombémie (publiés au JO du 8 février 2007) ont été renouvelés jusqu'au 31 décembre 2007 pour plusieurs laboratoires.

Le fichier des questions fréquemment posées a été complété par 2 questions l'une sur la formation en biométrie, l'autre sur la recherche en surveillance biologique de l'exposition à l'INRS centre de Lorraine.

Le manuel d'utilisation de la base de données Biotox a été ajouté en fichier joint ; il devrait permettre grâce à des captures d'écran, de guider l'internaute dans sa recherche.