



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Élaboration des valeurs biologiques françaises en vue de la mise à disposition de valeurs biologiques d'interprétation pour la surveillance biologique des expositions professionnelles

Derivation of French biological values for the provision of biological interpretation values for the biomonitoring of occupational exposures

**Fatoumata Sissoko^{a,*}, Dominique Brunet^a,
Marie-Laure Cointot^a, Florence Pillière^b,
Anne Maître^c, Irène Sari-Minodier^d, Claude Viau^e**

^a Direction de l'évaluation des risques, unité d'évaluation des substances chimiques, 14, rue Pierre-et-Marie-Curie, Anses, 94701 Maisons-Alfort cedex, France

^b Département études et assistance médicales, INRS, 65, boulevard Richard-Lenoir, 75011 Paris, France

^c Laboratoire de toxicologie professionnelle et environnementale, équipe EPSP, laboratoire TIMC (UMR CNRS 5525), DBTP, IBP, CHU de Grenoble-Alpes, France

^d Service de médecine et santé au travail/IMBE (UMR 7263), faculté de médecine, université de Aix-Marseille, 27, boulevard Jean-Moulin, 13385 Marseille cedex 05, France

^e Département de santé environnementale et santé au travail, institut de recherche en santé publique, université de Montréal, Montréal, Canada

Reçu le 9 mars 2017 ; reçu sous la forme révisée le 20 juin 2017 ; accepté le 20 juin 2017

MOTS CLÉS

Surveillance
biologique ;

Résumé Pour être interprétés, les résultats de la surveillance biologique des expositions professionnelles aux agents chimiques doivent pouvoir être comparés à des valeurs biologiques d'interprétation. Parmi ces valeurs figurent les valeurs élaborées en France par l'Anses selon une

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : fatoumata.sissoko@anses.fr (F. Sissoko).

Bio-marqueur ;
Valeurs de
référence ;
Agents chimiques ;
Exposition
professionnelle

démarche structurée s'appuyant sur des collectifs d'experts mettant en œuvre une expertise scientifique indépendante, collective et pluridisciplinaire. Deux types de valeurs biologiques en milieu professionnel sont recommandés par l'Anses : des valeurs limites biologiques et des valeurs biologiques de référence. Ces valeurs sont élaborées sur la base des données disponibles dans la littérature scientifique. L'élaboration par l'Anses des valeurs pouvant être utilisées dans le cadre d'une surveillance biologique des expositions professionnelles dépend de la nature du polluant étudié. Selon que la substance est un toxique à seuil d'effet ou sans seuil d'effet, tel qu'un cancérigène génotoxique, l'approche sera différente. Après présentation de cette méthodologie, celle-ci est illustrée au travers de quelques exemples (cadmium, styrène, 2-butoxyéthanol et acrylamide) afin que leur utilisation par les médecins du travail comme valeurs biologiques d'interprétation puisse être menée de façon éclairée.

© 2017 Société Française de Toxicologie Analytique. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Biological monitoring;
Biomonitoring;
Biomarker;
Reference values;
Chemicals;
Occupational
exposure

Summary Adequate interpretation of biomonitoring results of occupational exposures to chemicals requires comparison values also referred to as biological interpretation values. Among these values are those derived in France by Anses, which are based on a structured approach led collectively by independent and multidisciplinary groups of scientific experts. Two types of occupational biological values are recommended by Anses: biological limit values and biological reference values. These values are derived from the data available in the scientific literature. The article first shows that the derivation by Anses of the biological values to be used for biomonitoring of occupational exposures is linked to the nature of the chemical examined. Depending upon whether the substance is a threshold or non-threshold toxicant, such as genotoxic carcinogens, the approach will be different. Next, some specific examples are presented (cadmium, styrene, 2-butoxyethanol and acrylamide) to help occupational physicians with the informed interpretation of biomonitoring results collected in workplaces.

© 2017 Société Française de Toxicologie Analytique. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La surveillance biologique des expositions professionnelles (SBEP) ou bio-métriologie a été définie dès les années 1980 par la Commission des communautés européennes (CEC), le National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) et l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) comme « l'identification et la mesure des substances de l'environnement du poste de travail ou de leurs métabolites dans les tissus, les excréta, les sécrétions ou l'air expiré des salariés exposés, pour évaluer l'exposition et les risques pour la santé, en comparant les valeurs mesurées à des références appropriées ». Les paramètres mesurés sont appelés indicateurs biologiques d'exposition (IBE) ou biomarqueurs d'exposition [1]. Un IBE peut être défini comme étant la substance mère, ou un de ses métabolites, mesurés dans un milieu biologique dont la variation est associée à une exposition à l'agent visé par l'IBE. Des indicateurs biologiques d'effets précoces et réversibles s'ajoutent à cette définition dans la mesure où ils peuvent être spécifiquement corrélés à l'exposition professionnelle [2]. Cependant, l'interprétation des résultats de la SBEP nécessite que ces derniers soient comparés à des valeurs de référence appropriées, dénommées au niveau

français valeurs biologiques d'interprétation (VBI) [3]. Il existe plusieurs organismes, français ou internationaux, qui élaborent des valeurs biologiques pouvant être utilisées comme VBI pour la SBEP [4,5]. Certains organismes précisent comment ils élaborent leurs valeurs biologiques [6–10].

Il s'agit de décrire dans cet article la méthodologie d'élaboration des différentes valeurs recommandées par l'Anses en vue d'une utilisation dans le cadre d'une SBEP et de l'illustrer à travers quelques exemples (cadmium, 2-butoxyéthanol, styrène et acrylamide) afin que leur utilisation par les médecins du travail comme VBI puisse être menée de façon éclairée.

Définition des valeurs élaborées en France par l'Anses pour la surveillance biologique des expositions professionnelles aux agents chimiques

Selon les substances et le corpus de données, deux types de valeurs biologiques en milieu professionnel sont recommandés par l'Anses : des valeurs limites biologiques (VLB) et des valeurs biologiques de référence (VBR). Ces valeurs

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/6556199>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/6556199>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)