

PERSEIS

Pratiques en
Evaluation des
Risques
Sanitaires liés à l'
Environnement
Industriel & aux Services

N° 1 juin 2004

Bulletin de veille scientifique conçu et réalisé par l'INERIS

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

EDITO

Depuis la publication princeps de l'Académie des Sciences des Etats Unis en 1983, le paradigme de l'évaluation des risques sanitaires s'est imposé dans le monde entier. Celui-ci est né de la nécessité de répondre aux interrogations croissantes de la société sur les risques sanitaires environnementaux. Il fournit ainsi une base scientifique permettant de prendre des décisions de gestion des risques au côté d'autres critères économiques, sociologiques, psychologiques et politiques.

L'intérêt de la démarche est qu'elle a fait apparaître les concepts, encore très souvent confondus dans le langage courant, de « danger » (caractéristique intrinsèque d'une substance) et de « risque » (gravité et probabilité d'occurrence d'un effet). Elle fournit une démarche cohérente en 4 phases : identification des dangers, évaluation de la relation dose-effet, évaluation de l'exposition et caractérisation des risques. Chacune des 4 phases s'appuie sur des données scientifiques. A ce jour, il n'existe pas d'outil de veille scientifique systématique pour analyser la littérature publiée sur la question. C'est l'ambition de ce bulletin PERSEIS. Il vise à recueillir les articles publiés dans les revues à comité de lecture, mais aussi à fournir les informations récemment publiées par les organismes de référence sur le sujet comme l'US EPA ou Santé Canada par exemple. L'ambition est ainsi de constituer une base de données sur les grands items de l'évaluation des risques pour permettre aux évaluateurs de risque de disposer d'outils de référence. Ce bulletin tire profit de l'expérience acquise par l'unité ERSA sur le champ santé environnement intérieur avec la publication du bulletin de veille scientifique RSEIN (Recherche Santé Environnement Intérieur) (disponible sur le site <http://rsein.ineris.fr>). Ce bulletin, qui en est au huitième numéro, a permis de capitaliser des connaissances qui seraient restées dispersées et a contribué à faire émerger la thématique santé-environnement intérieur comme une thématique majeure de santé environnementale. PERSEIS devrait permettre de rendre plus fiables les évaluations de risque, mais aussi de mieux mettre en évidence les besoins de recherche, car bien qu'ayant déjà 20 d'âge, nous n'en sommes qu'au début du processus pour mieux évaluer les risques et mieux prévenir leurs effets.

André Cicoella

Responsable de l'Unité ERSA (Evaluation des Risques Sanitaires)

SOMMAIRE

- nouveautés en ligne p 2
- caractérisation des émissions p 3
- contamination des milieux p 4
- études épidémiologiques p 5
- expologie p 6
- risques p 7
- méthodologie de l'évaluation des risques sanitaires p 8

NOUVEAUTES EN LIGNE

France

Fiches de données toxicologiques et environnementales INERIS

<http://www.ineris.fr/recherches/fiches/fiches.htm>

- Cuivre (mise à jour le 18/03/2004)
- Cobalt (mise à jour le 29/03/2004)
- o-, m-, p-Xylènes et leurs mélanges, (mise à jour le 29/03/2004)
- Indeno 1,2,3 cd pyrène, (mise à jour le 31/03/2004)
- Fluorène, (mise à jour le 31/03/2004)
- Benzo(b)fluoranthène, (mise à jour le 31/03/2004)

Etats-Unis

IRIS

<http://www.epa.gov/iris/>

- April 16, 2004
Toxicological Review of Phosgene [and IRIS Summary] (External Review Draft)

NCEA

<http://cfpub.epa.gov/ncea>

- May 20, 2004
External Peer-Review Panel Meeting for the Draft Document, Proposed Oral Reference Dose (RFD) for Barium and Compounds
- May 14, 2004
Presentations and transcripts for the Symposium on New Scientific Research Related to the Health Effects of Trichloroethylene (February 26-27, 2004 at the Renaissance Mayflower Hotel, Washington, DC)
- May 07, 2004
An Evaluation of the Human Carcinogenic Potential of Ethylene Glycol Butyl Ether: Interim Final Position Paper

Canada

- Etat des connaissances sur la toxicité et l'exposition humaine aux phtalates
BISE, vol 15, n°2, mars-avril 200

CARACTERISATION DES EMISSIONS

→ Source Characterization of Atmospheric Heavy Metals in Industrial/Residential Areas: A Case Study in Oman

Sabah A. Abdul-Wahab,
Journal of the Air & Waste Management, 2004, 54, 4

(<http://www.awma.org/journal/>)

→ Emission Characteristics of PCDD/Fs, PCBs, Chlorobenzenes, Chlorophenols, and PAHs from Polyvinylchloride Combustion at Various Temperatures

Kyung-Seop Kim, Kil-Hwan Hong, and Young-Hwan Ko

Journal of the Air & Waste Management, 2004, 54, 5

(<http://www.awma.org/journal/>)

→ Environmental Impacts of Farm-Scale Composting Practices

J. Peigné, P. Girardin

Water, Air, and Soil Pollution, 153 (1-4): 45-68, March 2004

→ Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Formation in Sludge Incineration by Fluidised Bed and Rotary Kiln Furnace

G. Mininni, A. Sbrilli, E. Guerriero, M. Rotatori

Water, Air, and Soil Pollution, 154 (1-4): 3-18, May 2004

→ Aerosols emitted from a livestock farm in southern Germany

G. Lammel, E. Bruggemann, T. Gnauk, A. Rohrl, P. Wieser

Water, Air & Soil Pollution, 2004, 154, 1-4, 313-330

→ Mercury emissions from selected stationary combustion sources in Korea

Jun Lee, Sung, Seo, Yong-Chil, Jurng, Jongsoo, Hong, Ji-Hyung, Park, Jin-Won, Hyun, Jung Eun, Gyu Lee, Tai

Science of The Total Environment, 2004, 352, 1-3, 155-161

Les émissions de mercure de différentes sources de combustion fixes comme les centrales à charbon et à fioul produisant de l'électricité, les chaudières industrielles, les fonderies de fer et les incinérateurs de déchets industriels ont été mesurées.

La méthode 101A de l'US EPA et la méthode hydro Ontario ont été utilisées pour échantillonner le mercure des gaz de combustion à l'entrée des systèmes de contrôle de la pollution de l'air et à la cheminée. Les échantillons de gaz et de particules collectés ont ensuite été analysés en utilisant un analyseur CVAA (cold vapor atomic absorption). Les résultats de mesure de la centrale à charbon indique des pourcentages en mercure élémentaire (Hg⁰) allant de 9.5% à 31.4%. Cependant la part de Hg⁰ était comprise 1.3–3.7% pour l'incinérateur de déchets industriels. Les différences dans la spéciation du mercure des différentes sources fixes de combustion sont supposées provenir de : (1) la différence entre les différents types de fioul ; (2) la différence entre les flux des principaux gaz émis (ex. HCl and SO_x); et (3) la différence entre les différents systèmes de traitement de l'air. Quand les résultats de mesures obtenus en utilisant différentes méthodes d'échantillonnage ont été comparés, la méthode Ontario Hydro a donné des résultats de concentration en mercure sensiblement plus élevés que la méthode de l'US EPA.

→ Occurrence and origin of phosphine in landfill gas

Roels, J., Verstraete, W.

Science of The Total Environment, 2004, 327, 1-3, 185-196

CONTAMINATION DES MILIEUX

➔ Metal pollution of soils and vegetation in an area with petrochemical industry
M. Nadal, M. Schuhmacher and J. L. Domingo
Science of The Total Environment, Vol 321, 1-3, 5 April 2004, Pages 59-69

➔ Lead in residential soil and dust in a mining and smelting district in northern Armenia: a pilot study
Vi Petrosyan et al.
Environmental Research, 2004, 94, 3, 297-308

➔ Platinum, palladium and rhodium content in road dust, tunnel dust and common grass in Bialystok area (Poland): a pilot study
Lesniewska, B., Godlewska-Zylkiewicz, Bocca, B., Caimi, S., Caroli, Sergio

Hulanicki, A.
Science of The Total Environment, 2004, 321, 1-3, 93-104

➔ Metal concentrations in soils around the copper smelter and surrounding industrial complex of Port Kembla, NSW, Australia
Martley, E., Gulson, B. L., Pfeifer, H. -R.
Science of The Total Environment, 2004, 325, 1-3, 113-127

➔ Determination of anthropogenic input of Ru, Rh, Pd, Re, Os, Ir and Pt in soils along Austrian motorways by isotope dilution ICP-MS
Fritsche, J., Meisel, T.
Science of The Total Environment, 2004, 325, 1-3, 145-154

ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES

➔ Recension des écrits sur la contamination du lait maternel par des substances chimiques présentes en milieu de travail - Proposition d'une grille d'analyse de risque de transfert d'un contaminant chimique dans le lait maternel
Lise Goulet - Gilles Lapointe
Institut national de santé publique du Québec, 2004, 55 pages + annexes.
ISBN : 2-550-42415-8

➔ Quantitative exposure-response for silica dust and lung cancer in Vermont granite workers
Michael D. Attfield, Joseph Costello
Am. J. Ind. Med. 45:129-138, 2004

➔ Aircraft noise around a large international airport and its impact on general health and medication use
Franssen, van Wiechen, N J D Nagelkerke and Lebet
Occupational and Environmental Medicine 2004; 61:405-413

➔ Mortality and cancer incidence among Lithuanian cement producing workers
G Smalyte¹, J Kurtinaitis and A Andersen
Occupational and Environmental Medicine 2004;61:529-534

EXPOLOGIE

➔ Understanding variability in time spent in selected locations for 7-12-year old children

Jianping Xue, Thomas McCurdy, John Spengler & Hâluk Özkaynak
Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology (2004) 14, 222-233

➔ Hexachlorobenzene exposure
Environmental Health Perspectives, 2004, vol 112, 7, A416

RISQUES

➔ Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique Urbaine : rapports Afsse mars 2004 (html)

<http://www.afsse.fr/>

METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

→ IEH Reports and Publications

New IGHRC Publication - Guidelines for good exposure assessment practice for human health effects of chemicals (cr10).
Published April 2004

New Web Report - A review of prioritisation methodologies for screening chemicals with potential human health effects as a result of low-level environmental exposure (W13).
Published April 2004

New Web Report - A screening method for ranking chemicals by their fate and behaviour in the environment and potential toxic effects in humans following non-occupational exposure (W14).
Published April 2004

→ Dose Response for Infection by Escherichia coli O157:H7 from Outbreak Data
Peter Teunis, Katsuhisa Takumi, and Kunihiro Shinagawa
Risk Analysis, Volume 24 Issue 2 Page 401
- April 2004

→ A mass-flow model of ammonia emissions from UK livestock production
Webb, J., Misselbrook, T. H
Atmospheric Environment, 2004, 38, 4,
2163-2176