

Revue bibliographique des niveaux d'exposition de la population générale aux HAP en vue de l'élaboration d'une Matrice Emploi-Exposition

C. Bernardet¹, S. Liaudy¹, B. Charbotel², B. Dananche², J.
Fevotte^{2,3}, A. Maitre¹

cbernardet@chu-grenoble.fr

¹ Equipe EPSP – Environnement et Prédiction de la Santé des Populations, TIMC(UMR CNRS 5525), UJF-CHU Grenoble

² UMRESTTE– Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, Lyon.

³ InVS– Institut de Veille Sanitaire, Saint Maurice.

juin 2010

1

Objectif

- ▶ Définition de **niveaux moyens d'exposition environnementale aux HAP** = niveaux de référence
- ▶ Par
 - Synthèse bibliographique (**données historiques**)
 - Synthèse des données mesurées par l'équipe (**données récentes**)

juin 2010

2

Matériels et méthodes

1. Revue de la littérature

a. Synthèse bibliographique

- **Bases de données** : Medline et Toxline
- **Mots clés** : combinaison de 2 mots clés
 1. PAH(s), Polycyclic Aromatic Hydrocarbon(s), Benzo(a)Pyrene (50-32-8), Hydroxypyrene (5315-79-7)
 2. Environment, population, atmosphere*, urban
Ex : [PAH] X [environment]
- **Limites** : langue, pays d'origine, lieu de prélèvement, population
- Pas de limite de date car revue historique

b. Sélection des articles

- Lecture titre, abstract et article

juin 2010

3

Matériels et méthodes

1. Revue de la littérature

c. Etape de contrôle

- Quorum Statement

d. Enrichissement des données

- Littérature grise (Infos Risques UJF, Grenoble)
- Réseaux de surveillance de la qualité de l'air (ASCOPARG)

e. Classement et analyses

- Sélection des données : tableaux
 - **Auteur et année de publication, année des mesures, pays et lieu d'étude**
 - **Type de prélèvement (fixe ou individuel), taille échantillon**
 - **Tabagisme**
 - **Paramètres étudiés : BaP, \pm pyrène, 1-OHP** (moyennes arithmétiques et écarts-types, moyennes géométriques et/ou médianes [min-max])
- Harmonisation des unités (calcul de coefficients de conversion)
 - ng/m³ et μ mol/mol créat

juin 2010

4

Matériels et méthodes

2. Mesures grenobloises

Projets HAP-EXPODIS et EXPORISQ-HAP

Campagnes de prélèvements

- Prélèvements atmosphériques des HAP gazeux et particulaires : 2003–2008
- Prélèvements urinaires et analyse du 1-OHP : 2000–2008
- Différents secteurs d'activités étudiés (GEH)
- Population témoin (prélèvements urinaires)
- Fiche de renseignements pour chaque prélèvement

juin 2010

5

Matériels et méthodes

3. Analyse et présentation des résultats

▶ Revue de la littérature

- **Présentation des données** (tableaux, graphiques)
- **Calcul des moyennes pondérées, médianes, min, max**
 - ⇒ Définition de « grandes périodes » à partir des niveaux moyens

▶ Mesures grenobloises

- **Tests statistiques non paramétriques (Logiciel SPSS®)**

juin 2010

6

Résultats

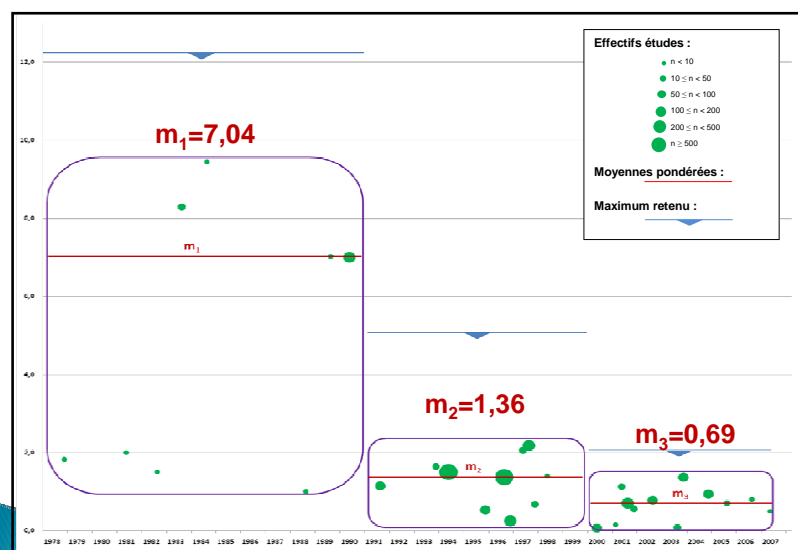
► Revue de la littérature

- Sur 1913 références, sélection des 47 plus pertinentes
- Validation par étape de contrôle (variation moyenne du nombre total des articles retenus : 3,8%)
- Période : 1978 à 2007
 - Été : BaP = 0,50 ng/m³
 - Hiver : BaP = 2,38 ng/m³ (x5 été)

juin 2010

7

Résultats : BaP (ng/m³)

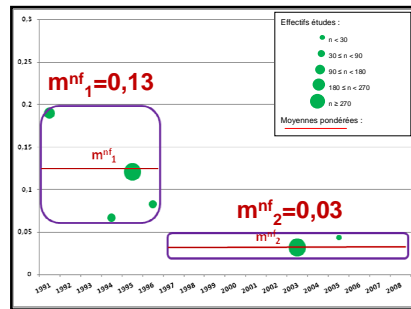


juin 2010

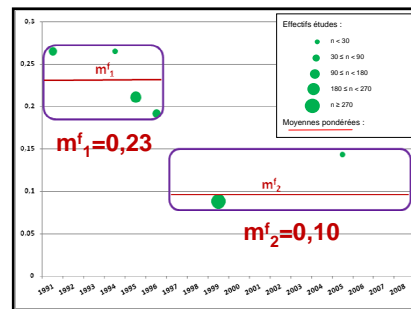
8

Résultats : 1-OHP ($\mu\text{mol/mol}$ créat)

► Revue de la littérature (1991–2008)



Non fumeurs



Fumeurs

► Expodis-Exporisq (2000–2008)

$0,04 \pm 0,03$ [0,01-0,36]

n=120

$0,12 \pm 0,08$ [0,01-0,31]

n=66

Pas de différence significative

juin 2010

9

Perspectives

- Elaborer une **Matrice-Emploi-Exposition** aux HAP dans différents secteurs professionnels
 - Niveaux moyens d'exposition environnementale = **niveaux de référence**
 - Niveaux professionnels dans secteurs :
 - Huiles,
 - Bitumes,
 - Pneumatiques,
 - Émissions diesel,
 - Métallurgie
- Travail en collaboration avec InVS

juin 2010

10