

Evaluation des niveaux d'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans la production de silicium et ses alliages.

Elise MARTINEAU-PAUTHIER

Thèse de médecine, Université Joseph Fourier Grenoble 1, juillet 2009, 60 pages
Equipe de Médecine et Santé au travail

Résumé

Les HAP représentent la première famille d'agents cancérigènes avec près de 1 600 000 sujets exposés en France dans différents secteurs industriels. Alors que l'évaluation des niveaux d'exposition aux HAP est bien étudiée dans certains secteurs industriels tels la cokerie, la production d'électrodes en carbone et l'électrolyse de l'aluminium, elle est très mal connue dans le secteur de production du silicium et de ses alliages, secteur largement représenté dans la région Rhône-Alpes.

Notre étude, conduite en 2007 et 2008 a porté sur l'évaluation des niveaux d'exposition aux HAP par des prélèvements atmosphériques gazeux et particulaires et par le dosage urinaire de 1-hydroxypyrene (1-OHP) chez 200 salariés de 6 usines françaises de production de silicium et de ses alliages.

Les activités les plus exposées sont celles proches des électrodes du four telles le chargement et le niplage des électrodes composites ainsi que le soudage de viroles où les concentrations maximales en BaP peuvent dépasser la valeur guide de 150 ng/m³ recommandée par la CNAM et où les concentrations urinaires en 1-OHP sont élevées quand les moyens de protection collective et individuelle ne sont pas suffisamment efficaces. Plus on s'éloigne du four, plus les niveaux d'exposition diminuent.

Cette étude participe à un réseau de surveillance des expositions aux HAP dans différents secteurs industriels mis en place dans toute la région Rhône-Alpes et actuellement étendu à d'autres régions (ExpoRisq-HAP).

Les données de cette étude serviront à :

- mieux connaître les niveaux d'exposition par secteur industriel et par activité de travail, et identifier les facteurs techniques responsables des niveaux élevés afin d'améliorer les moyens de prévention et diminuer ainsi l'incidence des pathologies
- améliorer la traçabilité des expositions et la pertinence des matrices emplois-expositions pour des secteurs ciblés et permettre une meilleure estimation des risques
- limiter les biais de classification des études épidémiologiques conduites pour déterminer les relations doses-effets.

Mots-clés

HAP - exposition professionnelle - silicium - niveaux d'exposition atmosphériques et biologiques – 1-hydroxypyrene