

Impact sanitaire de la bauxite et /ou des résidus de bauxite ?

Dr Bruno Buclez

28 Avril 2011



Pathologies liées à la bauxite ou aux résidus de bauxite ?

- Très peu d'études conduites sur des groupes de personnes exposées à la bauxite ou à des résidus de bauxite.
- Aucune maladie professionnelle identifiée par le Bureau International du Travail (B.I.T./O.M.S.) – Révision des listes en 2010.
- Aucun tableau de pathologie professionnelle en France relié à une exposition à la bauxite ou à des résidus de bauxite.
- La poussière de bauxite n'est pas reconnue comme une poussière à effets spécifiques.
- Pas de valeur limite d'exposition professionnelle spécifique.
- Valeur limite d'exposition poussières totales : 10 mg/m³ – poussières respirables : 5 mg/m³

Etudes de référence

- Deux études de référence à considérer :
- 1 – Respiratory symptoms and lung function in bauxite miners. Int. Arch. Occup. Environ. Health (2001) . Lin Fritschi et col.
- 2 – The red mud accident in Ajka (Hungary) : characterization and potential health effects of fugitive dust. American Chemical Society. Environ. Sci. Technol. (2011). Andreas Gelencser et col.

Respiratory symptoms and lung function in bauxite miners.

- Etude conduite en Australie sur des employés de 3 mines de bauxite.
- Questionnaire respiratoire, examens médicaux, explorations fonctionnelles respiratoires, recherche d'antécédents, tests d'allergies,...matrices emploi – exposition,....
- 572 employés exposés à des niveaux moyens de 5,9 mg/m³
- Pas de différence significative observée dans la prévalence des symptômes respiratoires parmi les sujets.
- De même pas de différences significatives au niveau des performances aux épreuves d'exploration fonctionnelle respiratoire.
- **Conclusion des auteurs** : << This study has not provided evidence that exposure to bauxite, at the levels of exposure observed, is associated with any impairment of respiratory health. Subjects with high cumulative exposures did not report work-related respiratory symptoms significantly more frequently >>.

The red mud accident in Ajka (Hungary) : characterization and potential health effects of fugitive dust.

- Dépôt d'une grande quantité de boue rouge hautement alcaline.
- Questionnement sur les éventuels risques sanitaires des grandes quantités de poussières fugitives issues de ce dépôt de résidus de bauxite.
- Analyse des propriétés chimique et physique des particules de résidus de bauxite et analyses de toxicité (écotoxicité, génotoxicité,...)
- Majorité de particules de $1\mu\text{m}$ de diamètre aérodynamique.
- La plupart des particules ne pénètrent pas dans les poumons.
- Le Bureau Européen des substances chimiques a recommandé une valeur plafond de $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la soude pure.
- L'équivalent de concentration en soude des résidus de bauxite est d'environ $0,001\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ soit bien en dessous de la valeur limite de non effet recommandée.

The red mud accident in Ajka (Hungary) : characterization and potential health effects of fugitive dust.

- **Conclusion des auteurs** : << Although the high resuspension potential and alkalinity might pose some problems such as the irritation of the upper respiratory tract and eyes, based on its size distribution and composition red mud dust appears to be less hazardous to human health than urban particulate matter .

Apart from the large resuspension potential and consequently large atmospheric concentrations under windy conditions, the fugitive dust from red mud does not appear to pose a serious health hazard for residents of the affected region >>.