

**Mercredi 20 août 2014**  
**de 12 h à 12 h 25**  
**Pavillon Marguerite-d'Youville, salle 3036**  
2375, chemin de la Côte-S<sup>te</sup>-Catherine, Montréal (Québec)

Distribution granulométrique des poussières de silice  
et dépistage des effets pulmonaires précoces

Conférencier : Armand Didier Foguieng Saha, étudiant à la maîtrise (travail dirigé)  
Directrice académique : Chantal Dion, professeure au département  
Codirectrice académique : Ginette Truchon, professeure au département

## *Résumé*

Les expositions professionnelles aux poussières de silice et leurs effets sur la santé des travailleurs sont bien connus. Les concentrations des poussières de silice, plus spécifiquement leur granulométrie en lien avec les effets pulmonaires précoces sont moins documentées. Ce travail visait à faire le point sur l'état des connaissances sur cette relation. Une recherche bibliographique a été menée en consultant les bases de données PubMed, Medline, Toxline et des recherches sur *Google Scholar* pour la période 1990 - 2014 autour des mots clés : silice cristalline, distribution granulométrique, biomarqueurs et effets précoces.

Seules quatre des publications recensées ont déterminé la taille des particules de silice en milieu de travail. Les fractions granulométriques reportées sont : respirables ( $< 4 \mu\text{m}$ ), submicroniques ( $< 1 \mu\text{m}$ ) et ultrafines ( $< 0,1 \mu\text{m}$ ). La proportion de silice dans les poussières augmente généralement avec la taille des particules qui, elle, peut varier avec la tâche ou l'outil et la ventilation.

Treize études retenues ont mesuré les biomarqueurs d'effets chez des travailleurs exposés sans silicose. Des augmentations (TNF- $\alpha$ , néoptérine, IFN- $\gamma$ , oxyde nitrique, malondialdéhyde et lactate déshydrogénase) et des diminutions (CC16, superoxyde dismutase) significatives ont été rapportées. Le TNF- $\alpha$ , la néoptérine et la CC16 seraient prometteurs pour détecter les effets précoces associés à l'exposition à la silice.

Les fractions respirable, submicronique et ultrafine seraient dominantes dans les aérosols générés dans les milieux de travail considérés. Leur rôle potentiel dans le développement des atteintes pulmonaires professionnelles est de plus en plus discuté. Des études supplémentaires de validation sont nécessaires pour promouvoir l'utilisation des biomarqueurs TNF- $\alpha$ , néoptérine et CC16.