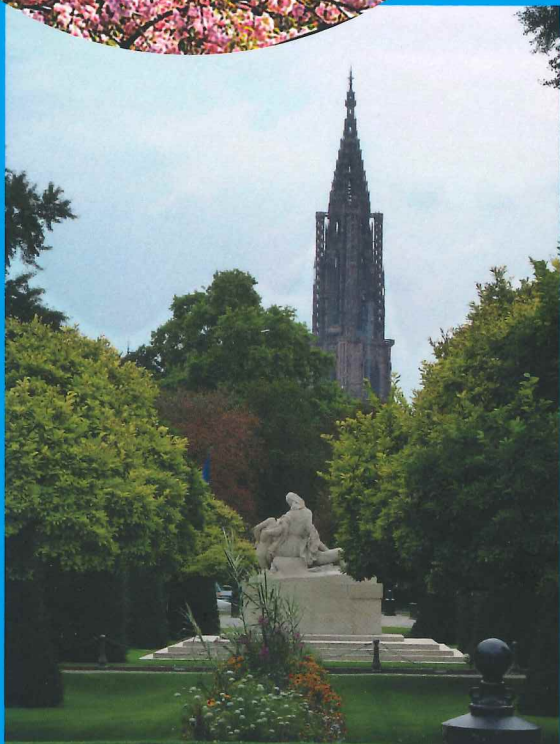


Santé au travail

26^{èmes} journées Franco-Suisses



Strasbourg
11 & 12 juin 2015



Société de Médecine
et de Santé au Travail
de Strasbourg

SURVEILLANCE BIOLOGIQUE DES NANOPARTICULES INHALÉES

RINALDO M. (1-3), ANDUJAR P. (4-6), LACOURT A. (2,3), MARTINON L. (7), CANAL RAFFIN M. (2,3,8), DUMORTIER P. (8,9), PAIRON JC. (4-7), BROCHARD P. (2,3,7,8)

(1)Institut Universitaire Romand en Santé au travail, Epalinges-Lausanne Suisse, (2)Université de Bordeaux, F-33000 Bordeaux France, (3)INSERM, U897 Bordeaux France, (4)INSERM, U955, Créteil, France; (5)Université Paris-Est Créteil, France; (6)Centre Hospitalier Intercommunal Créteil, Service de pneumologie et pathologie professionnelle, Créteil, France, (7)Laboratoire d'étude des particules inhalées de la Ville de Paris, Paris France, (8)CHU de Bordeaux, Bordeaux France (9) Hôpital Erasme, Bruxelles Belgique, (10)Université libre de Bruxelles, Bruxelles Belgique

Objectifs :

Les études expérimentales ou épidémiologiques réalisées sur les expositions aux nanoparticules ou sur la pollution particulaire ultrafine indiquent que ces expositions peuvent induire des effets délétères sur la santé. Notre objectif est de synthétiser les données sur la biodistribution des nanoparticules inhalées et sur les méthodes utilisées dans les études toxicologiques qui pourraient être utilisées dans la surveillance des travailleurs exposés à ce type de particules.

Méthode :

Revue de la littérature portant sur les études de toxicocinétiques des nano particules et sur les case-reports liés à des expositions professionnelles ou environnementales à ces particules.

Résultats :

Les études toxicocinétiques suggèrent que les nanoparticules sont préférentiellement absorbées par les voies respiratoires et orales avec une translocation systémique possible pouvant conduire à une accumulation dans les tissus périphériques ou une excrétion fécale et/ou urinaire. Certaines méthodes utilisées dans ces études pourraient être utilisées dans l'évaluation rétrospective des expositions lors de la recherche d'une origine professionnelle ou environnementale d'une maladie ou dans le suivi des expositions professionnelles. Les premiers case-reports publiés soulignent l'importance de développer rapidement des méthodes standardisées de préparation et d'analyse des échantillons afin de pouvoir caractériser et quantifier les nanoparticules dans les échantillons biologiques.

Conclusion :

La biométrie des nanoparticules devrait associer des méthodes d'imagerie (ex: microscopie électronique) indispensables pour confirmer leur présence et les caractériser dans les tissus à des méthodes analytiques (ex: ICP/MS) permettant de les quantifier et d'établir des valeurs limites.