

CONFERENCE

LE 11/12/2017 à 9h00 – UNC Amphi 400

A la recherche des propriétés physico chimiques à l'origine de la variabilité de la toxicité des poussières de silice: une longue histoire encore à compléter

A la recherche des propriétés physico chimiques à l'origine de la variabilité de la toxicité des poussières de silice: une longue histoire encore à compléter.

Il est bien connu que l'inhalation des poussières de silice cristalline cause silicose, cancer du poumon et nombreuses maladies auto-immunes, mais il y a une grande variabilité du pouvoir toxique de chaque source de particules de silice. Cette variabilité a induit beaucoup de discussions sur le pouvoir carcinogène de la silice.

Les particules de silice peuvent être d'origine minérale (différents polymorphes), biogénique ou de synthèse. On montrera que la base de cette variabilité, sont des propriétés uniques et intrinsèques du produit SiO_2 , qui justifie que, bien que gardant la même composition chimique, les particules de silices varient selon leur histoire mécanique, thermique et selon l'humidité de l'environnement.

On fera ensuite le point sur nos recherches récentes liant certaines propriétés bien définies au pouvoir inflammatoire des particules de silice qui est une des voies principales du développement des maladies liées à la silice.

In search of the physic-chemical bases of the variability of silica toxicity. A long story still to be completed.

It is well known that the inhalation of crystalline silica dusts causes silicosis, lung cancer and several auto immune diseases. However there is a great variability in toxicity among the different sources of particulate silica, which has caused long discussions on the real carcinogenic potency of silica dusts.

Silica may be of mineral, biogenic or synthetic origin. The basis of the variability in toxicity stems from unique characteristics of the substance SiO_2 . Silica particles share the same chemical formula in the bulk, but exhibit different morphologies and surface properties, which depend upon the mechanic and thermal history of the particle and upon the presence of water in the environment. Recent results obtained by our research group on the link between some surface characteristics and the inflammatory potential of silica particles will be reported. Inflammation is one of the crucial steps in the development of the various silica related diseases.

