

Les nanoparticules dans notre vie de tous les jours : quels sont les risques?

Marie Carriere

(Laboratoire SyMMES, CEA Grenoble/université Grenoble-Alpes/CNRS)



Alors que les nanoparticules envahissent notre quotidien, la question de leurs effets sur notre santé est aujourd'hui une préoccupation pour un grand nombre de citoyens.

Les nanoparticules sont des objets dont la taille se situe entre 1 et 100 nm, 1 nm représentant approximativement 1/50 000ème de l'épaisseur d'un cheveu. Leurs propriétés sont très différentes de celles de la matière à l'échelle macroscopique. Ainsi, l'or macroscopique est doré alors que l'or nanométrique, utilisé comme colorant, est rouge ; le dioxyde de titane, utilisé dans les crèmes solaires, est blanc lorsqu'il est macroscopique mais transparent lorsqu'il est nanométrique.

Les nanoparticules sont aujourd'hui utilisées dans la plupart des secteurs industriels, de l'agroalimentaire au secteur automobile en passant par le secteur des textiles. Nous sommes donc exposés à la fois aux particules ultrafines naturellement présentes dans l'environnement, aux particules produites non-intentionnellement par les fumées de moteurs, et à ces nanoparticules, ajoutées sciemment dans les produits de grande consommation, dites nanoparticules manufacturées. Nous les inhalons, nous les ingérons, notre peau y est exposée. Pour chacune de ces voies d'exposition, de possibles effets nocifs sont à prévoir.

Les recherches actuelles montrent que certaines nanoparticules pourraient affecter les mécanismes naturels de défense pulmonaire et y induire une inflammation. Une étude récente montre que l'ingestion quotidienne d'un additif alimentaire composé de particules minérales, dont certaines sont des nanoparticules, pourrait induire l'apparition de cancers colorectaux.

Les données toxicologiques relatives à ces objets restent aujourd'hui parcellaires, cependant il est reconnu que certaines nanoparticules sont nocives, alors que d'autres sont tout à fait inoffensives. Aujourd'hui la communauté scientifique s'attache à compléter les données toxicologiques en vue de protéger au mieux les populations, mais sans pour autant freiner les espoirs que les nanoparticules suscitent dans divers domaines, dont la médecine.