

Position de la SMS

Nanotechnologies

Les possibilités offertes par les nanotechnologies dans le domaine des produits de consommation sont prometteuses: verres de lunettes inrayables, traitements de surface antichoc, peintures antigraffiti, vitres autonettoyantes, crèmes antisolaires transparentes, textiles résistant à l'usure, emballages allongeant la durée de conservation des aliments, etc. Si certaines de ces nouveautés sont déjà sur le marché, une grande majorité d'entre elles en sont encore au stade du développement. L'expansion galopante des nanoproduits et la multiplication des informations sur les perspectives offertes soulèvent cependant des interrogations, notamment sur les effets néfastes que ces produits pourraient avoir sur la santé de la population et l'environnement. L'Association suisse des sources d'eaux minérales et de producteurs de soft drinks suit ces développements avec la plus grande attention.

Du fait de leur très petite taille, les nanoparticules ne présentent pas les mêmes qualités physiques que les particules «normales» de la même substance. Si cette particularité les rend intéressantes dans différents domaines d'application, elle peut aussi entraîner des effets indésirables. Les nanoparticules libres peuvent par exemple pénétrer dans l'organisme humain par les voies respiratoires, la peau et le tube digestif et, selon les cas, y développer des effets toxicologiques.

Selon l'état de la recherche scientifique, l'absorption par une peau saine est pratiquement exclu. Il existe en revanche peu d'études sur la pénétration des nanoparticules par le tube digestif.

Fort de ce constat, le Conseil fédéral a adopté le Plan d'action sur les nanomatériaux synthétiques le 9 avril 2008. Les documents pertinents peuvent être téléchargés sur le site de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP)¹.

Définition

Les nanoparticules sont des particules solides d'une taille inférieure à 100 nanomètres (nm). *Nano* est un préfixe qui divise par 10^9 (un milliardième) l'unité dont il précède le nom. Un nanomètre équivaut par conséquent à un milliardième de mètre, ou un millionième de millimètre. On fait la distinction entre les nanoparticules fabriquées intentionnellement avec une granulométrie et une composition chimique définies (p. ex. carbone ou oxyde de titane) et les nanoparticules générées indirectement, par exemple comme résidus de processus de combustion. Ces dernières sont également appelées «particules fines» (PUF).

L'OFSP et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) collaborent actuellement avec les milieux scientifiques, l'industrie, les organisations de protection des consommateurs et de l'environnement pour élaborer une grille d'évaluation de la sécurité concernant les applications de différents nanomatériaux synthétiques.

Les producteurs suisses d'eaux minérales et de soft drinks commercialisent des boissons présentant un niveau élevé de qualité et de sécurité; ils suivent de près les développements dans le domaine des nanomatériaux, notamment en relation avec les emballages dits primaires (en contact direct avec le produit) et les denrées alimentaires elles-mêmes. Nous reproduisons ci-après la position de l'OFSP sur ces deux aspects:²

Emballages alimentaires

«Le recours à des nanoparticules synthétiques d'argent, d'argile, de silice ou d'oxyde de titane dans les films alimentaires ou les récipients en plastique permet de réduire la formation de germes en surface. Ces nanoparticules rendent aussi les emballages plus solides et moins perméables à l'humidité, à l'oxygène et aux rayons UV. Les particules utilisées sont intégrées au plastique, autrement dit, il s'agit de particules liées. Il y a peu de risque que ces nanoparticules conta-

¹ <http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/00510/index.html?lang=fr>

² Factsheet nanotechnologies, avril 2008, page 3.

minent notablement les aliments (p. ex. par diffusion) selon les études scientifiques réalisées à ce jour.»

Denrées alimentaires

«Nombre d'affirmations que l'on peut lire ou entendre au sujet de nouvelles denrées alimentaires ne sont qu'utopies. En outre, seul le tube digestif est concerné pour ce qui est des risques sanitaires générés par des nanoparticules présentes dans les aliments. Il n'y a pas lieu de penser que ces nanoparticules puissent attaquer les poumons.

Les nanoparticules anorganiques (nanotubes de carbone, C60, oxyde de métal, silice, argent) qui font l'objet de discussions ne sont pratiquement pas utilisées dans l'alimentation. Dans ce domaine, ce sont les nanoémulsions ou les micelles qui doivent constituer le cœur du débat. Ces deux systèmes se situent certes à l'échelle nanoscopique, mais ne doivent pas faire craindre de risques sanitaires spécifiques (accumulation dans les tissus, effets à long terme), car les «unités nano» sont solubles ou instables. En effet, celles-ci se décomposent rapidement en particules moléculaires.»