

Les nanoparticules : qu'est-ce que c'est ?

Les nanoparticules, on commence à en entendre parler. On n'en comprend pas vraiment le sens, mais on a l'impression que c'est quelque chose de scientifique, appartenant à des chercheurs, et surtout bien éloigné de notre quotidien. L'objectif de cet article est de préciser les choses, car il semble bien que ces "nano" fassent déjà partie de notre univers.

On appelle nanoparticule un "nano-objet" dont les dimensions sont inférieures à 100 nanomètres (nm). Par exemple, 1 nanoparticule est 10 000 fois plus petite qu'un cheveu, ou 10 fois plus petit qu'un virus. C'est donc la taille qui définit une nanoparticule. Leur taille est donc bien inférieure à celle d'une cellule humaine.

Les nanoparticules peuvent être d'origine naturelle ou artificielle.

Cette caractéristique dimensionnelle confère à ces matériaux des comportements particuliers et des propriétés très différentes des matériaux à plus grande échelle.

Des enjeux économiques colossaux, mais aussi des risques sanitaires et environnementaux :

Selon la Commission européenne, le marché des nanotechnologies était estimé à 700 milliards d'euros en 2008. Il a dû atteindre 1 800 milliards d'euros en 2015, et en matière d'emploi concerner 2 millions de personnes dans le monde.

Ces nanoparticules sont des polluants potentiels de tous les milieux (air et eau, mais aussi sol et chaînes alimentaires, via la bioaccumulation). Dans la mesure où ils peuvent pénétrer et altérer les cellules de façon

physique ou chimique, elles représentent un danger potentiel pour la santé.

De plus, ces nanoparticules sont souvent plus toxiques et écotoxiques que leurs homologues de taille supérieure. Elles pénètrent facilement les organismes fongiques, animaux, végétaux ou microbiens. Certaines nanoparticules, en contact avec l'air, sont en outre une source de risques d'incendie ou d'explosion. En raison de caractéristiques nouvelles (caractères physico-chimique liés à leur taille, surface d'échange, etc.), les modèles utilisés pour les particules et microparticules classiques ne fonctionnent plus.

En 2009, selon le *NanoTech Project*, 1015 produits de consommation courante contenaient déjà des nanoparticules, contre 54 en 2005 (+ 1000 % en 4 ans), avec une production mondiale de plusieurs millions de tonnes de nanoparticules et une écotoxicité encore presque inconnue.

La diffusion rapide et la commercialisation des nanoparticules soulèvent de grands espoirs économiques et techniques, mais aussi des questions nouvelles sur les risques émergents pour la sécurité, la santé et l'environnement, dans un contexte de connaissances scientifiques encore très lacunaires. Nous essaierons de clarifier cette situation dans un prochain article.

.....
...

UFC-Que Choisir - Aix-en-Provence
Commission Sécurité Alimentaire

