

Des nanos dans notre assiette ?

jeudi 11 décembre 2014, par [Yveline Nicolas](#)

Notre alimentation, et plus généralement des objets susceptibles d'être en contact avec des aliments ou la bouche, peuvent aussi contenir des nanoparticules toxiques. Où se trouvent-elles ? Comment s'en prémunir ?

Les aliments n'échappent pas aux nanoparticules. Investissant massivement dans ce marché très lucratif, les multinationales de l'agroalimentaire développent de plus en plus de nanos pour accroître la conservation, améliorer la texture, le goût, ou intensifier la couleur des produits. Les emballages eux-mêmes sont susceptibles d'en contenir (films et sacs plastique, revêtement de bouteilles, flacons, papier aluminium...) ainsi que certains revêtements intérieurs d'appareils électroménagers, tels que les réfrigérateurs, les aspirateurs, les brosses à dents électriques, les machines à café.

Autre origine possible et plus globale de contamination alimentaire : les nanos présentes dans des pesticides, qui peuvent migrer dans certaines plantes, dans la peau de fruits, les feuilles de légumes, ou dans les produits cosmétiques comme les crèmes solaires, qui participent de la pollution des milieux naturels. Les nanoparticules sont aussi utilisées dans l'alimentation animale et certains produits vétérinaires.

Les nanos de nos aliments

Actuellement, en France, les principales nanoparticules introduites dans les aliments sont le nano-argent, les nanosilices, les nanoparticules de dioxyde de titane.

Anti-bactérien très puissant, le **nano-argent** est produit à grande échelle, avec des procédés de plus en plus performants. Ses propriétés de conservation sont supérieures aux conservateurs traditionnels, pour bien moins de substance utilisée ; de plus, le nano-argent a la propriété d'accentuer l'aspect de fraîcheur des aliments. Par exemple, les petits filets et tissus blancs que l'on voit sous les poulets ou les steaks emballés peuvent être imbibés de nano-argent pour empêcher qu'ils ne prennent une teinte grisâtre. Or la contamination de l'aliment par ces particules est démontrée. Ce nouveau conservateur est utilisé dans les plats préparés industriels, dans les aliments stockés sur une longue durée et transportés sur de longues distances. On le trouve aussi dans des boissons alcoolisées, des boissons aux fruits, sodas, des légumes épluchés, des charcuteries, pâtisseries industrielles, etc.

Les **nanoparticules d'oxyde de silice (E550, E551)** sont utilisées pour éviter les grumeaux, donner une consistance fine et pulvérulente à la farine, au sel, au sucre, à la poudre de cacao et pour donner du moelleux aux biscuits industriels. Fluidité, onctuosité des soupes, des mayonnaises, des sauces, du ketchup, des yaourts, ou sel restant éternellement blanc et sec : ce sont les nanos ! D'une manière générale, on les trouvera dans les conserves et les plats tout préparés, sous vide ou surgelés.

Les **nanoparticules de dioxyde de titane (E171)** accentuent les couleurs, elles font merveille pour l'enrobage des bonbons. Agent blanchissant utilisé dans les yaourts, c'est aussi un exhausteur de goût répandu dans les barres et boissons chocolatées, biscuits, céréales...

Mais même des produits non transformés comme des salades, des légumes, des fruits, des crevettes en supermarché peuvent, dans certains cas, avoir été trempés dans des solutions au nano-argent pour conserver plus longtemps un aspect pimpant.

En contact avec la bouche

En plus de l'alimentation, d'autres produits passant par la bouche peuvent contenir des nanoparticules : dentifrices, bains de bouche, gels cicatrisants... Très préoccupant : les objets que les bébés touchent ou

portent naturellement à leur bouche comme les biberons, anneaux de dentition, hochets, jouets, couvertures sont parfois traités au nano-argent.

Quels impacts sur la santé ?

En 2009, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) indiquait déjà dans un rapport que « *le développement de travaux de recherche doit être soutenu et, dans l'attente de données pertinentes, notamment sur l'absorption digestive, la prudence s'impose à l'égard de l'utilisation de nanotechnologies et/ou nanoparticules en alimentation humaine et animale* ». Or, depuis ce rapport, les études toxicologiques se sont accumulées et confirment qu'il faut s'en méfier.

Ainsi, l'impact des nanoparticules sur la santé vient généralement du fait que ces éléments physicochimiques, auxquels notre organisme n'est pas habitué, ont de grandes propriétés de pénétration. De par leur taille, ils traversent beaucoup plus facilement la barrière gastro-intestinale, passent dans le sang et donc dans tout l'organisme, où ils ont tendance à s'accumuler dans certains organes (foie, rate, estomac, poumons, etc.), mais aussi le cerveau et jusqu'au cœur des cellules.

Dans le domaine des nanoparticules, comme en santé environnementale en général, ce n'est plus « la dose qui fait le poison » : ce sont les interactions, la durée de l'exposition et le fait que des nanos soient parfois plus toxiques à faibles doses qu'à forte dose, comme les nanosilices, qu'on trouve dans beaucoup de produits alimentaires. Par ailleurs, s'agissant d'alimentation, il faudrait prendre en compte de multiples facteurs : interaction de l'emballage avec l'aliment, des nanos avec d'autres produits toxiques ingérés ou avec des nutriments, effets de la cuisson du produit, mélanges de plusieurs nanoparticules, etc. Il est impossible d'en avoir le cœur net, sauf à entreprendre des études extrêmement complexes sur des dizaines d'années, ce qui représenterait des sommes colossales pour un résultat limité.

Les nanos constituent un problème sanitaire également pour les personnes qui travaillent à la préparation et à l'emballage des aliments, manipulent des stocks de particules et, en l'absence de précaution, peuvent être contaminées par voie olfactive ou cutanée.

Eviter les nanoparticules

Peu à peu se met en place une réglementation pour la traçabilité et l'étiquetage des nanos mais le processus est long et partiel. Dès 2008, le Grenelle de l'Environnement avait décidé l'instauration d'une déclaration obligatoire de la présence de nanoparticules dans les produits grand public. En France, depuis janvier 2013, les fabricants sont obligés de déclarer l'identité, les quantités et les usages des substances à l'état nanoparticulaire produites, distribuées ou importées. De son côté, sous l'influence des lobbies agroalimentaires, la Commission européenne traîne les pieds. En décembre 2013, elle proposait même que seuls les nouveaux nanomatériaux dans les denrées alimentaires fassent l'objet d'un étiquetage, tandis que ceux présents sur le marché avant 2011 seraient exemptés - pour ne pas alarmer les consommateurs. Le Parlement européen a voté contre cette restriction. L'étiquetage des nanos dans l'alimentation doit en principe démarrer en décembre 2014, avec sur l'étiquette la mention « nano » devant les ingrédients de taille nano, mais les industries exercent une forte pression pour retarder cette entrée en vigueur.

Si la démarche consistant à étiqueter est un progrès, en même temps elle officialise les nanos dans l'alimentation et fait porter le poids de la responsabilité sur les consommateurs, alors que l'application du principe de précaution aurait dû intervenir en amont, comme pour les OGM.

La seule façon d'**éviter au maximum les nanos dans l'alimentation** est de supprimer la nourriture industrielle, les plats tout préparés, les produits suremballés, les aliments ayant voyagé sur de longues distances. Manger frais, cuisiner des produits non transformés et de proximité restent la clé d'une alimentation non toxique. En ce qui concerne les enfants, il faut absolument proscrire les bonbons industriels, qui entraînent notamment une consommation de titane pouvant être très importante.

Par ailleurs, **une vigilance s'impose pour ce qui est des compléments alimentaires**. Comme les

médicaments, certains d'entre eux contiennent des additifs classiques mais possiblement sous forme nano : dioxyde de titane, silice, cellulose ou des principes actifs tels que nanocuiivre, nanocobalt, nanocalcium, nanomagnésium... Il en est de même des composants des filtres à eau : nano-argent, nanocéramique, nanocuiivre, nanodioxyde de titane, nanolanthane. Les composites dentaires aussi peuvent contenir du nanodioxyde de silice.

Il est très complexe de s'y retrouver car de nouveaux nanos sont mis sur le marché en permanence et différents assemblages physicochimiques génèrent de multiples variantes aux propriétés différentes et aux impacts imprévisibles.

Nous vous conseillons d'interroger le fabricant et/ou votre magasin. Si la traçabilité des nanos est actuellement très difficile - le fabricant n'aura pas forcément d'éléments précis de la part de ses fournisseurs - cela aura au moins le mérite d'obliger les professionnels à se saisir de la question, de les alerter sur un problème que beaucoup méconnaissent, y compris dans le milieu de l'alimentation biologique et des compléments alimentaires.

P.-S.

A consulter sur le site d'Adéquations :

- [Tous nos articles concernant ou mentionnant les nanos](#)