

MENACE SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Entretien : Nanotechnologies, ces redoutables particules toxiques qui envahissent notre quotidien

vendredi 19 mai 2017, par [CHAPELLE Sophie](#), [LENGLET Roger](#) (Date de rédaction antérieure : 17 décembre 2014).

Invisibles à l'œil nu, les nanoparticules envahissent le quotidien, depuis nos vêtements jusqu'à nos assiettes, sans aucun étiquetage ni traçabilité. Malgré les nombreuses études attestant de la toxicité de certaines de ces particules, les gouvernements refusent d'appliquer le principe de précaution et investissent des milliards d'euros en recherche et développement dans les nanotechnologies. Comment repérer et se protéger de ces nouvelles molécules high-tech ? Entretien avec le journaliste Roger Lenglet, qui décrypte dans son ouvrage *Nanotoxiques* les dessous de cette menace pour la santé publique.

Basta ! : Les nanomatériaux sont entrés en catimini dans nos vies, dans les objets du quotidien ou de consommation courante. Pourquoi dites-vous qu'il s'agit d'une « bombe sanitaire » ?

Roger Lenglet [1] : Ces particules de dimension nanométrique posent des problèmes toxicologiques. Leur taille minuscule permet à une grande partie d'entre elles de traverser l'organisme, de se loger dans les cellules et de pénétrer dans les noyaux cellulaires contenant l'ADN. Elles peuvent avoir des effets mutagènes, cytotoxiques, cancérigènes... Certaines sont même neurotoxiques : elles traversent la barrière encéphalique qui protège le cerveau et s'attaquent aux neurones, contribuant au développement de pathologies neurologiques comme la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson. Notre organisme n'est pas fait pour résister à ces nouvelles particules aux propriétés stupéfiantes.

Certaines d'entre elles, les nanotubes de carbone, qui comptent parmi les plus utilisées (dans les textiles, le BTP), entraînent chez les animaux, en laboratoire, le même type de pathologies que l'amiante - des cancers broncho-pulmonaires et des cancers de la plèvre. Et la réaction des nanos au contact de notre organisme est beaucoup plus grande que les particules classiques. Pour couronner le tout, leur toxicité change avec le temps, selon les milieux qu'elles traversent, ce qui ne permet même pas de se rassurer sur les types de nanos qui pourraient actuellement être jugés acceptables.

De quelles manières ces particules envahissent-elles le quotidien ?

Tous les secteurs industriels en utilisent aujourd'hui : agroalimentaire, cosmétiques, textiles, produits d'entretien, médicaments, pesticides, métallurgie, plasturgie, informatique, construction... En 2013, la France a été le premier pays à mettre en place une obligation de déclaration de production et d'importation de nanos. Mais cette déclaration exclut un certain nombre de nanos

parmi les plus diffusées. Et beaucoup d'industriels se disent incapables d'identifier si leurs matières premières contiennent ou non des nanos.

Cette opacité et l'absence d'étiquetage des produits conduit à une absence de traçabilité redoutable. L'exposition de la population aux nanos est très supérieure à celle de l'amiante [2], et il est encore plus difficile de les identifier. Depuis 2008, en France, des centaines de milliers de tonnes de chaque grand type de nanos sont mises sur le marché annuellement. Et cela n'a fait qu'empirer. Avec une traçabilité proche de zéro !

Est-il possible de repérer les aliments qui contiennent des nanos dans les magasins ?

Non, pas de façon certaine, car dans les grandes surfaces, de nombreux produits contiennent des nanos sans qu'on puisse les distinguer. Mais il est possible de réduire le risque d'en manger. Par exemple en privilégiant les circuits courts, les produits bio. Car les nanos concernent avant tout les produits industrialisés : les industriels cherchent à donner à leurs aliments des saveurs et des textures nouvelles, des blancheurs plus accentuées, des effets plus colorés... Les nanotechnologies permettent d'accroître toutes sortes de propriétés, comme la fluidité des yaourts ou les anti-agglomérants dans les poudres de chocolat, de sucre ou de lait, dans les sels de table... Il faut se méfier des conservateurs alimentaires qui contiennent souvent des nanos, ainsi que des emballages. Quand vous achetez par exemple un steak ou un poulet en grande surface, il y a souvent une lingette blanche un peu cotonneuse entre la barquette et la viande. Celle-ci est imbibée de nano-argent pour éviter à la viande de devenir grisâtre et pour lui conserver une apparence de fraîcheur.

Plus on s'éloigne des produits industriels, moins on a de nanos. Mais quelques produits contenant des nanos sont déjà inclus depuis longtemps dans les circuits bio. C'est le cas notamment d'un « médicament », l'argent colloïdal, qui n'est rien d'autre que du nano-argent, généralement vendu en solution liquide. Comme c'est un bactéricide puissant, les gens sont épatés par ses effets cicatrisants quand ils en mettent sur une plaie. Certains pensent se faire du bien en buvant ces solutions. Mais la flore bactérienne est nécessaire pour notre santé, il ne faut surtout pas la détruire ! Les consommateurs doivent être plus vigilants.

Vous montrez aussi dans votre ouvrage le poids des lobbies industriels qui veulent limiter le plus possible la définition des nanoparticules...

Plus la définition sera restrictive ou tronquée, plus l'encadrement réglementaire et législatif sera limité. Et plus de nanos échapperont à tout contrôle. Au niveau européen, selon les secteurs et les rapports de force, la définition n'est pas la même. Aujourd'hui, de façon générale, ces lobbies ont réussi à obtenir que les nanos soient définies comme « toute particule de 1 à 100 nanomètres produite intentionnellement » [3]. C'est scandaleux, car la dimension nano va de 1 à 999 nanomètres. Les lobbies dans les commissions ont donc réussi à exclure 90 % des nanos, alors que certaines particules très toxiques mesurent plus de 100 nanomètres !

Mais personne ne vient contester cette définition, sauf quelques associations. Des commissions ont par ailleurs décidé de ne considérer que les nanomatériaux contenant au moins 50 % de nanoparticules. Autrement dit, les produits doivent être au moins composés pour moitié de nanos pour entrer dans le champ réglementaire. Comme s'il n'y avait pas de problème en dessous de ce seuil ! Cela est totalement absurde d'un point de vue toxicologique. Les lobbies manipulent complètement le débat pour exclure du contrôle un maximum de nanos.

Où en est-on dans la bataille de l'étiquetage ?

Sur les cosmétiques, l'obligation d'étiquetage est officielle depuis 2013. Dans les faits, il suffit d'aller

dans les magasins pour constater que ce n'est pas du tout respecté. Dans l'alimentation, il devrait y avoir un étiquetage depuis des années. La promesse a été faite de le rendre obligatoire ce mois-ci, en décembre 2014. J'ai bien peur que le lobby agroalimentaire parvienne encore à repousser l'échéance. Toute la question est de savoir ce qu'il y aura sur cet étiquetage. Les politiques, français et européens, avancent que les protagonistes ne sont pas tombés d'accord et qu'ils ne peuvent donc pas légiférer. Les industriels continuent de gagner du temps. Le lobby agro-alimentaire demande même que les nanos mises sur le marché depuis plus de dix ans ne soient pas incluses dans l'étiquetage obligatoire, au prétexte de « ne pas inquiéter inutilement les personnes qui en ont consommés »...

L'enjeu sur l'étiquetage est d'exiger que soit également indiquée la toxicité des nanos. Que le consommateur sache si le produit risque de réduire la fertilité, d'entraîner des cancers, des mutations génétiques... Comme sur les paquets de tabac et les pesticides. Sans cette indication-là, les gens s'en fichent. Le danger doit être annoncé.

Comment réagissez-vous à l'annonce de la ministre de l'Écologie, Ségolène Royal, de demander à l'Union européenne le 17 décembre une stratégie d'étiquetage des produits de consommation courante contenant des nanomatériaux ?

Le gouvernement français, depuis l'arrivée massive des nanos sur le marché, se positionne avant tout en soutien des nanos. Les budgets publics accordés en témoignent : plus d'un milliard d'euros par an de soutien aux producteurs, rien qu'en France... Alors même que la recherche sur la toxicité des nanos représente à peine 1 à 2 % du budget, et que les connaissances toxicologiques acquises ne sont même pas prises en compte !

Malgré la multiplication des rapports alarmants sur les dangers des nanos, rien ne se passe en matière de prévention, et les gouvernements continuent de subventionner massivement les nanos. Comment expliquez-vous ce décalage ?

Chaque gouvernement prend prétexte de la crainte d'être dépassé par les pays concurrents. Le même argument que sur le nucléaire à une époque, ou sur les pesticides dont on voulait nous persuader qu'ils rendaient notre agriculture plus performante ! Tous les pays sont aujourd'hui lancés dans la course aux nanotechnologies, présentées comme un progrès scientifique incontournable. L'enjeu financier est dément. L'important retour sur investissement des nanos sur les marchés est doublé d'un effet d'aubaine lié aux généreuses subventions publiques. Tout cela en pleine période de restriction budgétaire...

In fine ce sont les plus grandes multinationales qui bénéficient de cet argent public, par le jeu de leurs filiales et des laboratoires de recherche avec lesquelles elles travaillent. Mc Donalds, Danone, Kellogg's, Nestlé, Mars, pour ne citer que les groupes les plus connus, profitent de cette course folle dans laquelle les États et les collectivités locales sont devenus eux-mêmes investisseurs. Les lobbies industriels obtiennent ce qu'ils veulent en faisant croire que ce sont les nanotechnologies qui vont assurer notre compétitivité internationale et les emplois de demain.

Les décideurs politiques décident très vite avec très peu de recul sur les dossiers. Leur ignorance en santé publique leur fait négliger toute prévention. Lorsque vous leur parlez d'épidémiologie ou de toxicologie, ils sont largués. Le principe de précaution, mis à part chez certains élus écologistes, n'est absolument pas intégré dans leur culture. Ils sont sous l'effet permanent de lobbyistes et de think tanks qui leur font croire que si l'on applique le principe de précaution, l'économie française sera paralysée... Les décideurs politiques croient que les craintes sanitaires relèvent du domaine de l'irrationnel et des émotions populaires. Le niveau de culture en santé publique de la plupart d'entre eux est nul et ils ne voient donc dans la prévention qu'une source de dépenses inutiles.

La course aux nanos recèle un aspect moins connu : les enjeux militaires... Avec quelles visées ?

Je le décris précisément dans mon ouvrage : tous les pays riches – États-Unis, Japon, Chine, Europe, y compris la France... – sont impliqués dans la course aux nano-armements. Outre l'exemple de la nano-libellule, dont l'armée française veut équiper les fantassins pour pister les ennemis, les nanotechnologies permettent de perfectionner les armes, d'accroître leur légèreté, leur robustesse, leur puissance de destruction, etc. L'armée renforce aussi les alliages des avions, des tanks, les vêtements des soldats.

Les armes chimiques désormais interdites par un traité international sont en passe d'être remplacées par les diffuseurs de nanotoxiques. C'est de la chimie sauf qu'ils ont changé le mot... C'est d'une hypocrisie totale ! D'autant que ces armes, tels que les brouillards nano-chimiques, sont infiniment plus redoutables que les armes chimiques « conventionnelles ». Elles sont déjà expérimentées en laboratoire mais il est très difficile de savoir si l'on en est au stade de la production massive. L'opacité est complète sur les stocks. Les spécialistes militaires que j'ai interrogés sont eux-mêmes très inquiets, notamment sur les usages que des terroristes pourront en faire. Les nanos mettent à la portée de n'importe quel groupe des armes redoutables avec des possibilités de contamination inouïes. Le contenu d'une cuillère à café peut suffire à empoisonner des millions de gens d'un coup.

Que retirez-vous de cette enquête ?

Au début, de la sidération. Puis la certitude que nous devons tous agir pour stopper cette folie. Nous allons laisser à nos enfants ce que l'on peut imaginer de pire. Je n'ai jamais vu un tel abandon devant des produits aussi documentés sur le plan toxicologique. Ce que l'on connaissait dans les années 90 en toxicologie des nanoparticules non produites intentionnellement – les nanoparticules de diesel ou des fumées industrielles par exemple – aurait dû entraîner l'interdiction de la mise sur le marché de nanos non testées. On ne l'a pas fait. Les producteurs affirment que si la substance classique équivalente (non nano) est autorisée, il n'y a pas de raison de refaire des tests. Or, la dimension nano change tout. Nous sommes revenus à la préhistoire de la prévention. Jamais on aurait pu imaginer un tel retour en arrière.

La politique d'évaluation est paralysée face aux nouvelles particules qui continuent d'arriver chaque semaine sur le marché. On voit à quel point les lobbyistes industriels sont capables de neutraliser l'action politique. Ils continuent à dire qu'il n'y a aucune certitude que ce qui se passe en laboratoire se passera dans la réalité. Or, la réalité est plus redoutable : il y a une accumulation d'expositions, de synergies entre les produits, d'effets des petites doses à moyen et long terme. Les gouvernements n'ont tiré aucune leçon des scandales sanitaires précédents, ils n'ont fait qu'apprendre à mieux fuir leur responsabilité au nom de la mondialisation et de la performance.

Comment agir pour que la santé publique ne soit plus une variable d'ajustement ?

Ce qui a été possible pour d'autres substances l'est aussi pour les nanos. Il serait stupide de partir perdant. Parmi les armes à notre disposition, il y a le choix de ce que nous consommons. Si une petite partie seulement des consommateurs refuse des produits contenant des nanos, vous verrez tous les industriels reculer. Il suffit de 5 à 10 % de consommateurs qui évitent des produits pour réduire assez la marge sur laquelle les grands groupes réalisent leurs profits. Au point de rendre les nanos moins rentables que d'autres investissements. Le pouvoir du consommateur est énorme.

Et puisqu'il s'agit d'une compétition internationale, il faut une convention internationale. Nous l'avons obtenue sur le mercure en 2013 grâce à la mobilisation des ONG : environ 150 pays ont

signé la convention de Minamata interdisant tous les usages du mercure d'ici 2020. Ce rapport de force sur une substance aussi utilisée était inimaginable il y a quelques années. On peut obtenir une convention sur les nanos et interdire les plus dangereuses. Il faut agir vite. Comme l'a dit récemment le directeur de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), « dans dix ans il sera trop tard ». Réveillons-nous ! Plus je prends conscience de l'énormité du problème, plus je vois la nécessité de refuser ces nanos en bloc. C'est ce que préconise d'ailleurs l'association Pièces et Main d'œuvre, qui rappelle que les nanos sont un marché imposé par des géants économiques au mépris de la démocratie et du vivant.

Propos recueillis par Sophie Chapelle

@Sophie_Chapelle sur twitter

Roger Lenglet, *Nanotoxiques*, Éditions Actes Sud, 2014.

P.-S.

* <https://www.bastamag.net/Nanotechnologies-ces-redoutables>

Notes

[1] Roger Lenglet, philosophe et journaliste d'investigation, est l'auteur de nombreux livres d'enquête sur la santé, l'environnement, la corruption et le lobbying. Il est notamment auteur avec Marie Grosman de *Menaces sur nos neurones. Alzheimer, Parkinson... et ceux qui en profitent*. Lire notre entretien :

<https://www.bastamag.net/Alzheimer-Parkinson-a-qui-profite#nb2>

Il est membre de la Société française d'histoire de la médecine.

[2] L'amiante était surtout placée dans des matériaux de construction et de protection anti-incendie, certains textiles, des joints de fours, les freins des véhicules et des systèmes de chauffage.

[3] a production intentionnelle relève de l'ingénierie industrielle.