

BILAN SEMINAIRE CRIIGEN NANOTECHNOLOGIES 22-25/11/2016

Barjac, Le Mas de Rivet

Bilan des présentations de Sarah Dubernet, Gilles-Eric Séralini et Jérôme Douzelet, réalisé par les participants et les intervenants.

Définitions, étiquetage

- Dès l'introduction, il est souligné le lien fort entre le développement des nanotechnologies et les décisions technico-politiques et financières loin des choix démocratiques transparents.
- Les nanoparticules ont une taille de l'ordre du nanomètre ou nm (1 millionième de mm), de 1 à 999 nm soit 0,1 μm – la définition légale les situe entre 1 et 100 nm seulement.
- L'étiquetage dépend de la nature des composés, par exemple il sera européen s'il y a plus de 50% de dioxyde de titane nanoparticulaire dans l'ensemble du dioxyde de titane rajouté dans les composés alimentaires, cosmétiques, ou biocides (mais excluant les pesticides agricoles).
- Dans le dioxyde de titane vendu en pharmacie par exemple comme agent blanchissant pour les gâteaux ou autres en cuisine, le mélange des nanoparticules de dioxyde de titane avec le dioxyde de titane sous forme chimique classique peut aller de 30 à 80%, selon les origines, les années...
- Il y a des nanoparticules naturelles biodégradables (ex ADN, 2 nm de diamètre), de carbone (qq dizaines de nm après combustion), et des nanoparticules non biodégradables (dioxines naturelles – ex. libérées lors des feux de forêt - ou créées par les déchets incinérés, artificielles métalliques ou minérales à base de titane, d'argent, de carbone – nanotubes -, silice...).

Structures, usages

- Il y a un changement des propriétés physiques du matériau sous forme nanoparticulaire, qui peuvent être variables ou multiples pour un même composé, notamment à cause des propriétés d'interactions amplifiées, et donc de pénétrabilité dans les cellules, les organes, la matière, et leur stabilité en est renforcée.
- Par exemple, une particule sphérique de 30 nm aura 5% d'atomes en surface, pour 3 nm, 50% ! Une sphère de quelques grammes d'Ag aura quelques cm^2 de surface, 10 g de nanoparticules d'Ag 600 m^2 ! Elles ressemblent à des grains de sable ultramicroscopiques ! Or, la production volontaire de nanoparticules se chiffre en millions de tonnes de production à l'échelle mondiale.

- Ce système de production est technique et *complexe*. Il faut un microscope à effet tunnel pour bien détecter, voir et caractériser les nanoparticules, et de minuscules robots pour manipuler et construire ces structures répétitives.
- Les usages sont innombrables en cuisine, agro-alimentaire (pesticides, additifs, arômes artificiels, conservateurs...), matériaux de construction, santé (ex. génétique, analyses), médicaments, dispositifs médicaux (ex. pansements, cosmétiques), pour l'armée, le contrôle numérique miniaturisé, pour favoriser la coloration, le séchage, la fluidité, la conservation, la miniaturisation des moyens de communication, ou des promesses invérifiables... Déjà en 2009 le chiffre d'affaire global des nanotechnologies aurait selon *PlanetRetail* dépassé celui de l'énergie de près de 2 milliards de dollars ! Le chiffre d'affaire global de cette nouvelle industrialisation, tant du côté de l'exploitation des matériaux inertes que de la biomasse ou de la nanoélectronique se chiffre en trillions de dollars et correspond à celui des 300 plus gros groupes mondiaux.
- Les avantages supposés et leurs promesses expliquent assez bien les inconvénients.

Toxicologie et détoxification

- Il existe déjà des milliers d'études toxicologiques indépendantes de celles des fabricants, mais, comme dans d'autres domaines (ex. perturbateurs endocriniens et nerveux ou OGM) peu sont reconnues par les autorités réglementaires, ce qui provoque un entretien du doute. Il y a alors preuve en les autorisant autant qu'on met « la charrue avant les bœufs ». En effet il y a un accompagnement financier et politique des gouvernants pour une accélération des technologies, par une construction des normes et de besoins visiblement artificiels (ex. colorants de bonbons, de dentifrices, par le dioxyde de titane).
- Il y a une opacification des résultats des expériences de toxicologie menées par les industriels avant que les autorités n'autorisent la commercialisation de masse comme dans d'autres domaines (OGM, pesticides...), et une absence de mise en place des normes d'étiquetage et de traçabilité adéquates pour permettre un suivi des risques et un réel choix du consommateur.
- Il y a un dérèglement des communications cellulaires par les nanoparticules non biodégradables, elles ont un effet de « sable » spécifique, et cela provoque des effets bioaccumulatifs, combinés, à long terme, diffus, amplifiant les maladies chroniques (cancers, maladies nerveuses, immunitaires, hormonales, de la reproduction...). Les limites des possibilités de l'épidémiologie sont importantes dans ces cas, elle peut être remplacée par d'autres indicateurs (compréhension des effets biochimiques, cellulaires, sur animaux de laboratoire, de ferme et sauvages, et sur des cas humains).
- Selon les personnes, des organes différents seront touchés, ou des pathologies diverses seront développées.
- Une détoxification est possible. Il convient tout d'abord de les éviter au maximum, puis d'exiger la transparence des effets étudiés par les autorités, car il y a un grand laxisme d'exigences, de favoriser les produits naturels d'origine connue, non traités

par des pesticides qui amènent métaux et nanoparticules entre autres, et de favoriser des plantes aromatiques détoxifiantes en quantités mesurées dans l'alimentation et la cuisine qui ont prouvé leur efficacité.

Problèmes environnementaux

- La fabrication des nanoparticules entraîne la consommation de beaucoup d'énergie, d'eau, de biomasse, de minerais, et génère beaucoup de déchets non recyclés, qui ne sont pas comptés dans le prix final.

Effets sociaux ou globaux

- Un réductionnisme scientifique d'approche est de mise dans ce domaine comme pour tous les risques modernes.
- On ne se rend généralement pas compte que ces problématiques font partie des NBIC (Nanotechnologies, Biotechnologies qui en utilisent (ex. puces à ADN), Informatique et Cognition (neurosciences). S. Dubernet y rajoute la Radioactivité (particules nucléaires radioactives, et la Chimie (NRBICC). Une fusion de ces activités industrielles et de leurs intérêts s'effectue dans ces domaines.
- Les « experts » validant ces technologies mal évaluées et les industriels les développant mettent en avant des bénéfices au détriment de la santé et de l'environnement. Il y a donc une responsabilité des personnes à faire valoir au sein des états, agences, entreprises.
- Il y a soutenant cela un projet transhumaniste de plus en plus avoué, pour faire fusionner la machine et le vivant, l'éterniser, créer une nouvelle « biodiversité » artificielle brevetée, comme dans d'autres domaines, répondant à une accélération de culture et d'une économie productivistes aveugles des mises en danger du vivant, des libertés, et des cultures traditionnelles. On impose sans consensus comme pour le nucléaire ou les OGM.

oooooo