

# Grappe Belgique

-- Accueil --

Accueil

Edito décembre

## **Coup de projecteur sur l'infiniment petit.**

Michèle Gilkinet  
mercredi 6 décembre 2006

Coup de projecteur sur l'infiniment petit. Parcours en « Terra (quasi) Incognita ». Ou pourquoi le Grappe veut lever le voile sur ces nanoparticules que nous consommons déjà sans le savoir.

Il est temps que nous nous préoccupions des nanos.

En effet, sans fanfare ni trompettes, les nanotechnologies - c'est à dire cet ensemble de techniques qui travaillent la matière atome par atome - sont entrées dans notre vie quotidienne. Les nanoparticules qu'elles produisent, ces particules à l'échelle d'un atome, équipent déjà nos lecteurs de DVD et nos automobiles notamment. Elles sont même déjà présentes dans plusieurs des cosmétiques vendus sur le marché. Et oui et oui. Les nanomatériaux sont là, parmi nous, déjà commercialisés, sous forme de nanotubes de carbone, de nanolasers dans les lecteurs de DVD, de nanopuces pour le diagnostic biologique... On envisage même des « usines moléculaires » avec convoyeurs, bras articulés, tapis roulants d'une taille cent mille fois plus petite que le diamètre d'un cheveu. Des milliards de dollars ont été investis dans cette technologie et pourtant on ne sait pas encore grand-chose de son éventuel impact sanitaire et environnemental, ni des enjeux éthiques qui entourent ces recherches, ni même du type de société qui pourrait s'établir à leur ombre.

Le développement de ces techniques est resté confiné dans les mondes scientifique et économique. La société, n'a pas eu à se prononcer sur leurs usages et pourtant c'est elle, comme c'est le cas pour l'amiante, la vache folle ou le réchauffement climatique qui devra le cas échéant trouver les moyens et les ressources pour remédier aux problèmes qui risquent de se poser. Pire, avec les nanos, la société avance vers une société déshumanisée sans même que cette question essentielle fasse débat. Manquerions-nous d'information, de distance, serions-nous déjà tétanisés ?

Grappe a donc décidé de faire le focus, de lancer un coup de projecteur sur cet infiniment petit que nous consommons déjà sans le savoir.

Quelles sont les questions qui se posent ?

- Les nanos sont là, mais sont-elles sans danger ?

« Les craintes sur les possibles dangers de certaines nanotechnologies sont peut-être exagérées, mais pas nécessairement infondées. » Le propos est tenu par une équipe de scientifiques américains, britanniques et allemands dans Nature (Andrew D. Maynard et al., édition du 16 novembre). Déjà, notent-ils « plus de 300 produits commercialisés se proclament nanotechnologiques » (des raquettes de tennis aux cosmétiques). Sans que l'on puisse pour chacun disposer d'informations indépendantes et pertinentes sur les risques qu'ils recèlent et la manière de les éviter.

Pourtant, scientifiques, gouvernements et industries ont proclamé leur intention de profiter des bénéfiques des nanotechnologies, tout en minimisant les risques potentiels. Déjà des programmes sont financés par les organismes de recherches ou des institutions publiques, des gouvernements, la Commission européenne... pour ... développer les nanos.

► Peut-on libérer dans l'atmosphère des particules si petites qu'elles peuvent aller se loger dans les cellules des êtres vivants, et simplement croiser les doigts en espérant que tout ira bien ?

Des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent dans la communauté scientifique internationale pour que l'usage des nanoparticules soit mieux contrôlé.

Selon la Société Royale britannique, on retrouve ces nanos dans plus de 200 produits de grande diffusion, parmi lesquels des PC portables et des cosmétiques.

L'affaire ne nous émouvrait pas si l'on en savait plus sur la toxicité à long terme des technologies employées et comment l'empêcher. Mais comme l'amiante en son temps, l'évaluation n'a pas été réalisée avant la mise sur le marché et de réelles inquiétudes en matière de santé publique commencent à voir le jour. Les scientifiques eux-mêmes tirent la sonnette d'alarme tant persistent des incertitudes au sujet notamment des effets des nanoparticules libres sur la santé et l'environnement.

Les nanoparticules libres, comme leur nom l'indique, sont certes à l'origine fixées sur un objet ou dans un produit, mais elles peuvent s'en détacher à l'occasion. Tout finit par s'effriter, non ? Des nanoparticules libérées pourraient donc se retrouver dans notre air, dans notre eau de consommation, dans notre alimentation. Elles pourraient être inhalées, ingérées ou même absorbées par le corps à travers la peau. Il faut se souvenir que leur taille est inférieure à celle de la plupart des cellules qui constituent le corps humain...

Le conditionnel que nous avons utilisé ici n'est donc qu'une figure de style. Peut-on vraiment imaginer qu'on ne les retrouvera pas ailleurs que là où elles ont été fixées au départ ? Et que se passera-t-il alors ?

En octobre dernier, la Royal Society (l'Académie des sciences britannique) a insisté sur l'insuffisance des progrès réalisés pour réduire les incertitudes relatives à la santé humaine et aux impacts environnementaux des nanomatériaux. Elle reconnaît elle-même que « la science est souvent mal équipée pour s'intéresser aux nouveaux risques associés aux technologies émergentes. La recherche de la compréhension et de la prévention des risques a souvent une faible priorité dans le monde compétitif de la propriété intellectuelle », dit-elle encore.

Elle propose à la communauté scientifique, aux gouvernements et aux industriels, une série de défis pour stimuler la recherche dans ce domaine. D'abord pour développer des moyens de mesure de l'exposition aux nanomatériaux. Il n'en existe effectivement aucun aujourd'hui. Par la suite, et c'est beaucoup plus délicat, pour détecter la présence de nanomatériaux dans l'air, dans l'eau du robinet de tout un chacun.

Bref, on n'en a pas fini avec les instruments de mesure à mettre en place dans notre environnement pour contrôler ce que nous y déversons. Les ayant, on ne sait pas encore ce que l'on pourra entreprendre pour les éliminer le cas échéant. Voyez le cas de l'asbeste toujours présent dans de nombreuses habitations bien que son usage en soit interdit aujourd'hui. En ce qui concerne les nanos qui fera face et comment ? La société devra-t-elle, une fois de plus investir pour contrecarrer les dégâts ? Est-ce cela le progrès que nous préconisons ?

- Les nanoparticules n'auront-elles aucune incidence sur notre mode de vie ou au contraire inaugureront-elles un mode de vie déshumanisé ?

Quelle est la vision du monde sous-tendue par les nanotechnologies, et plus particulièrement par leur fusion avec les biotechnologies et la robotique qu'on nous annonce pour bientôt ? Sommes-nous certains d'y adhérer ? Partageons-nous vraiment cette conception transhumaniste qui prône l'idée que l'évolution humaine peut être modifiée et dirigée par différentes technologies pour produire des individus surhumains ? Sommes-nous d'accord de considérer que l'être humain est aujourd'hui

insatisfaisant parce qu'inachevé et qu'il pourrait grâce à ces nouvelles techniques être remodelé jusqu'à la satisfaction de ses désirs ou des désirs suggérés voire imposés ne fut-ce que par un modèle social ? Jusqu'où voulons-nous aller avec cette idée de remodeler la nature humaine ? N'est-ce pas un nouveau cauchemar eugéniste qu'on nous prépare en cherchant à créer une espèce transhumaine pour remplacer les pauvres hères que nous sommes ? Tout cela ne mériterait-il pas un véritable débat ? (1)

Voilà quelques-unes des questions qui se posent et qui font que pour le Grappe, le citoyen doit être mis au courant et le débat sortir des sphères limitées dans lequel il se tient aujourd'hui. Le temps n'est plus au papotage anodin et au consensus mou qui voudrait que tout soit possible, une chose et son contraire. Il est dans la détermination de la société que nous voulons.

Tout ne doit pas être affaire de commerce. Nous avons droit à un environnement sain. Il ne sert à rien de produire si par la suite il faut rattraper ce qui a été déversé. Il faut pouvoir connaître le comportement des nanoparticules libérées avant d'en accepter la diffusion dans notre environnement, avant d'en accepter la présence dans les produits de soin notamment.

Plus, le débat sur l'implication des nouvelles technologies et plus particulièrement de leur fusion sur notre mode de vie doit être tenu. Il est nécessaire. Faute de quoi sans même nous en rendre compte nous nous retrouverons dans le meilleur des mondes d'Aldous Huxley et nous nous demanderons : mais que s'est-il passé ? Où avons-nous foiré ?

Michèle Gilkinet, Présidente du Grappe

(1) Voir à ce propos : *Converging Technologies for Improving Human Performance*, Mihail C.Rocco et Williams Sims Brainbridge, National Science Foundation, juin 2002, Arlington, Virginia ainsi que sur notre site l'article de Bill Joy : " pourquoi le futur n'a pas besoin de nous" à l'adresse : [http://grappebelgique.be/article.php3?id\\_article=122](http://grappebelgique.be/article.php3?id_article=122)