



RÉSOLUTION DE LA CES SUR LES NANOTECHNOLOGIES ET LES NANOMATERIAUX

Résolution adoptée par le Comité exécutif de la CES lors de sa réunion de Bruxelles, les 24 et 25 juin 2008

Introduction

Les nanotechnologies sont des technologies émergentes et transdisciplinaires qui permettent la conception, la manipulation et la fabrication de structures ou d'objets à l'échelle nanométrique¹, c'est à dire la taille de quelques atomes ou molécules. A cette échelle, les propriétés physico-chimiques de la matière peuvent significativement différer de celles obtenues à une plus grande échelle. La base commune de ces technologies est donc de produire des objets, appelés nanomatériaux, qui possèdent des propriétés et des comportements nouveaux qu'il n'est pas possible ou facile d'obtenir avec des technologies conventionnelles.

Qualifiées de "moteur de la prochaine révolution industrielle", les nanotechnologies présentent un potentiel considérable de développement et d'application, notamment dans les domaines des biotechnologies et de la médecine (outils de diagnostic, de traitement et de prévention), des technologies de l'information et de la communication (miniaturisation et amélioration des capacités de stockage), de l'énergie (meilleurs rendements de stockage, de conversion ou de production d'énergie), de l'agriculture et de l'environnement (dépollution des sols, des eaux et de l'air), etc.

L'industrie et les gouvernements l'ont bien compris. Les budgets publics consacrés aux nanotechnologies, aux Etats-Unis comme en Europe, ne cessent d'augmenter d'année en année. L'Union européenne a ainsi décidé d'allouer, entre 2007 et 2013, 3,5 milliards d'euros à la recherche sur les nanotechnologies. A cela s'ajoutent les investissements privés et les budgets nationaux destinés à la recherche. L'estimation la plus souvent citée prévoit que le marché mondial des nanotechnologies atteindra 1.000 milliards de dollars d'ici à 2015².

1 Echelle de taille généralement comprise entre 1 nm et 100 nanomètres. Un nanomètre (nm) est égal à un milliardième de mètre.

2 *The economic development of nanotechnology*, European Commission, 2006.

<http://cordis.europa.eu/nanotechnology>

En termes d'emploi, certains affirment que le développement des nanotechnologies nécessiterait le recrutement de 2 à 10 millions de travailleurs dans le monde d'ici à 2014. Une partie importante de ces emplois serait créée en Europe, principalement dans les "start-up" et les PME³.

Des centaines de produits de grande consommation contenant des nanomatériaux manufacturés, ou qui ont été fabriqués à l'aide d'un procédé faisant intervenir des nanomatériaux, sont déjà disponibles sur le marché⁴. Il s'agit par exemple de produits cosmétiques, d'articles de sport, de textiles, de produits alimentaires, de peintures, de produits de construction et d'appareillages électroniques.

Ces produits sont aujourd'hui fabriqués et commercialisés sans savoir si les nanomatériaux qu'ils contiennent peuvent s'en échapper et sans connaître leurs effets potentiels sur la santé humaine et l'environnement. Les travailleurs sont exposés à ces nouveaux matériaux tout au long de la chaîne de production, des laboratoires aux rayonnages des magasins en passant par la fabrication, le transport, le nettoyage, la réparation et la gestion des déchets. Cependant, on ne sait toujours pas si les protocoles de sécurité utilisés sont adéquats ou si les mesures de protection appliquées sont valables. Des travailleurs et des consommateurs sont exposés à des produits⁵ renfermant des nanomatériaux sans le savoir et sans recevoir la moindre information sur les risques potentiels. On rejette, on dissémine dans la nature des nanomatériaux sans en connaître les éventuelles conséquences et sans disposer de moyens efficaces pour les détecter et les mesurer.

Or, des preuves scientifiques de plus en plus nombreuses indiquent que certains nanomatériaux manufacturés présentent des dangers nouveaux et inhabituels^{6,7}. Comme les particules de petite taille ont, pour une masse donnée, une plus grande surface (ré)active que les particules plus grosses, leur toxicité peut aussi être plus marquée.

Si le développement des nanotechnologies peut apporter des bénéfices très importants à notre société, elles soulèvent aussi beaucoup d'inquiétudes quant aux risques qu'elles pourraient faire courir à notre santé et à l'environnement.

3 *Id.*

4 www.nanotechproject.org/consumerproducts

5 Nous entendons par "produit" une substance, une préparation ou encore un article

6 Scientific Committee on Emerging and Newly-Identified Health Risks (SCENIHR), *The appropriateness of the risk assessment methodology in accordance with the Technical Guidance Documents for new and existing substances for assessing the risks of nanomaterials*, 21-22 June 2007.

7 International Agency for Research on Cancer (IARC). Voir : <http://monographs.iarc.fr/ENG/Meetings/93-carbonblack.pdf>; <http://monographs.iarc.fr/ENG/Meetings/93-titaniumdioxide.pdf>

La Commission européenne a adopté en 2005 un plan d'action sur les nanotechnologies et les nanosciences pour la période 2005-2009. Ce plan prévoit l'évaluation des risques pour la santé humaine, l'environnement, les consommateurs et les travailleurs à tous les stades du cycle de vie de la technologie (conception, fabrication, distribution, utilisation, recyclage).

Cependant, les programmes de recherche sont encore généralement à un stade très précoce d'avancement et il faudra attendre encore longtemps avant que des données complètes soient disponibles pour se faire une idée précise des risques potentiels associés aux différentes nanoparticules manufacturées.

La Confédération européenne des syndicats (CES), ses fédérations et confédérations membres ont tenu à apporter une première contribution à ce débat sociétal important en précisant les éléments de la politique européenne qu'elles considèrent être indispensables au développement responsable de ces technologies émergentes.

Position de la CES

Les nanosciences et les nanotechnologies constituent de nouvelles approches de la recherche et développement (R&D) visant à maîtriser la structure fondamentale et le comportement de la matière au niveau des atomes et des molécules. Ces disciplines offrent la possibilité de comprendre des phénomènes nouveaux et d'induire des propriétés nouvelles de la matière susceptibles d'être exploités dans pratiquement tous les secteurs technologiques.

La CES est convaincue du potentiel de développement et d'application considérable des nanotechnologies et des nanomatériaux manufacturés. Ces avancées technologiques et les nouveaux emplois qui y seraient associés pourraient répondre aux besoins des citoyens, contribuer au renforcement de la compétitivité de l'industrie européenne et à la réalisation des objectifs de développement durable définis dans la stratégie de Lisbonne.

Cependant, la CES constate que le développement des nanotechnologies et des nanomatériaux manufacturés est accompagné d'incertitudes importantes, que ce soit sur leurs effets néfastes pour la santé humaine et l'environnement ou encore sur les bénéfices qu'ils pourraient apporter à notre société. Le développement de ces technologies émergentes et de leurs produits dérivés pose également d'énormes défis à notre société en termes d'encadrement juridique mais aussi éthique.

La CES estime que si l'on veut éviter de répéter les erreurs commises par le passé avec les technologies et les matériaux prétendument « miraculeux », il faut agir de manière préventive dans une situation incertaine et donc appliquer

le principe de précaution. C'est la condition sine qua non si l'on veut parvenir à un développement responsable des nanotechnologies et contribuer à l'acceptabilité sociétale des nanomatériaux.

La CES salue le plan d'action de la Commission européenne 2005-2009 sur les nanosciences et les nanotechnologies qui est basé sur la stratégie sûre, intégrée et responsable proposée dans sa communication de 2004. Néanmoins, notre analyse du premier rapport de la Commission concernant sa mise en oeuvre pour la période 2005-2007 révèle d'importantes lacunes et des retards qu'il conviendrait de combler au plus vite.

En ce qui concerne les investissements en R&D, la CES note un déséquilibre flagrant entre les budgets alloués à la mise au point d'applications commerciales des nanotechnologies et ceux alloués à la recherche sur leurs impacts potentiels sur la santé humaine et l'environnement. La CES demande qu'au moins 15 % des budgets de recherche publique nationale et européenne dans le domaine des nanotechnologies et des nanosciences soient consacrés aux aspects santé et environnement. Nous demandons également que tous les projets de recherche incluent obligatoirement les aspects santé et sécurité dans leur rapport.

La CES considère qu'une terminologie normalisée pour les nanomatériaux doit être développée sans tarder afin de préparer des programmes réglementaires significatifs. En particulier, la CES appelle la Commission à adopter une définition pour les nanomatériaux qui ne soit pas restreinte aux objets dont la taille est inférieure à 100 nanomètres dans une ou plusieurs dimensions. Cela est important pour éviter que de nombreux nanomatériaux déjà commercialisés soient hors du champ d'application de futures législations.

La CES s'inquiète du retard pris par les services de la Commission dans l'examen du cadre législatif actuel et l'identification des modifications réglementaires nécessaires pour répondre aux préoccupations des travailleurs et des consommateurs en matière d'effets des nanomatériaux sur la santé et l'environnement.

Après le scandale de l'amiante, qui a fait des centaines de milliers de morts parmi les travailleurs, et alors que l'UE vient de se doter d'une nouvelle législation sur les produits chimiques qui reconnaît le principe du transfert de la charge de la preuve sur les fabricants, la CES ne peut plus accepter que des produits soient fabriqués sans connaître leurs effets potentiels sur la santé humaine et l'environnement ou, si tel est le cas, sans qu'une approche reposant sur le principe de précaution ait été mise en place et rendue transparente pour les travailleurs.

En particulier, la CES considère que les fabricants de produits basés sur les

nanotechnologies devraient être contraints de déterminer si des nanomatériaux insolubles ou biopersistants peuvent être rejetés des produits et ce tout au long de leur cycle de vie. En l'absence de données suffisantes qui démontrent l'innocuité de ces nanomatériaux rejetés pour la santé humaine et l'environnement, la mise sur le marché de ces produits devrait être interdite.

La CES demande donc que le principe de REACH "No data, no market" soit pleinement respecté. Elle appelle l'agence européenne des substances chimiques (ECHA) à refuser l'enregistrement des substances pour lesquelles les fabricants ne fournissent pas les données nécessaires pour assurer une fabrication, une mise sur le marché et une utilisation de leurs formes nanométriques qui soient sans effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement et ce durant l'entièreté de leur cycle de vie.

L'application stricte de ce principe doit être utilisée pour inciter les industriels à combler les lacunes dans les connaissances scientifiques sur la sécurité des nanomatériaux manufacturés, notamment sur la persistance des nanoparticules chez l'être humain et dans l'environnement.

La CES appelle la Commission à modifier le règlement REACH pour qu'il couvre mieux et de façon plus large l'ensemble des nanomatériaux susceptibles d'être manufacturés. Des nanomatériaux peuvent en effet échapper aux obligations d'enregistrement prévues dans REACH parce qu'ils sont fabriqués ou importés en dessous du seuil d'une tonne par an. La CES demande que des seuils différents et/ou des unités différentes (par exemple, surface par unité de volume) soient utilisés pour l'enregistrement des nanomatériaux dans REACH.

La CES estime également que l'obligation de produire un rapport sur la sécurité chimique uniquement au delà d'un volume de production de 10 tonnes/an est une faille qui permettra à de nombreux fabricants ou importateurs de nanomatériaux d'échapper à une évaluation des risques avant de les commercialiser. La CES demande qu'un rapport de sécurité chimique soit exigé pour toutes les substances enregistrées dans REACH pour lesquelles une utilisation à l'échelle nanométrique a été identifiée.

De plus, elle demande que les annexes IV et V de REACH (exemptions d'enregistrement), actuellement en cours de révision, ne permettent pas aux nanomatériaux manufacturés de se soustraire aux exigences de REACH.

Les travailleurs engagés dans la recherche, la mise au point, la fabrication, l'emballage, la manutention, le transport, l'utilisation et l'élimination des nanomatériaux et des produits dérivés des nanotechnologies seront les plus exposés, et par conséquent ceux qui risquent le plus d'en subir éventuellement les effets nuisibles. C'est pourquoi la CES demande que la santé au travail figure en tête de liste de tout régime de surveillance des nanomatériaux. Il y a

un besoin énorme de formation, d'éducation et de recherche pour permettre aux spécialistes de la santé et de la sécurité (inspecteurs du travail, services de prévention, hygiénistes industriels, médecins du travail, etc.) de pouvoir prévenir les expositions professionnelles aux nanomatériaux.

La CES appelle la Commission à modifier la Directive sur la protection des travailleurs contre les risques chimiques sur les lieux de travail (98/24/EC). Elle considère en effet que cette directive ne permet pas de protéger de façon adéquate les travailleurs exposés aux substances pour lesquelles il y a des lacunes dans nos connaissances sur leurs propriétés toxicologiques. Les employeurs doivent être contraints de mettre en place des mesures de réduction des risques adéquats, non seulement lorsque des substances reconnues dangereuses sont présentes sur le lieu de travail, mais aussi lorsque les dangers des substances utilisées sont encore inconnus. Cette mesure permettrait de couvrir l'ensemble des nanomatériaux manufacturés ainsi que de nombreuses autres substances auxquelles les travailleurs sont exposés et dont on ne connaît pas les risques sanitaires.

Les travailleurs et leurs représentants (notamment les délégués santé et sécurité) doivent être pleinement impliqués dans l'évaluation des risques et dans le choix des mesures de réduction des risques sans peur d'être victimes de discrimination ou de vengeance. De plus, ils doivent être informés de la nature des produits présents sur leurs lieux de travail. En conséquence, la CES estime que les fiches de données de sécurité doivent clairement signaler la présence de nanomatériaux. Lorsque des données toxicologiques ou écotoxicologiques sont manquantes, cela doit également être indiqué sur les fiches de données de sécurité. La CES considère que des efforts importants doivent être faits sans tarder pour la prévention des expositions professionnelles aux nanomatériaux manufacturés déjà connus. Cela nécessitera notamment un suivi des expositions, la surveillance médicale des travailleurs et une formation appropriée.

Pour la CES, le droit de savoir ce qu'il y a dans un produit s'applique bien entendu également aux consommateurs. Dans bien des cas, les fabricants n'ont pas publié d'informations sur les tests portant sur les produits issus des nanotechnologies et leurs risques sanitaires, ou bien ils n'ont pas signalé la présence de nanomatériaux sur les étiquettes des produits proposés aux consommateurs. Le public, mal informé, n'est donc pas en mesure de prendre des décisions éclairées concernant l'achat et l'utilisation de ces produits.

La CES demande l'étiquetage de tous les produits de consommation qui contiennent des nanomatériaux manufacturés pouvant être rejetés dans les conditions normales et prévisibles d'utilisation ou de mise en décharge. De plus, la CES appelle les autorités des Etats membres à mettre en place, dans le cadre d'une approche basée sur le principe de précaution, un inventaire national des fabricants, importateurs et utilisateurs industriels de

nanomatériaux ou de produits contenant des nanomatériaux. Ces mesures permettraient de faciliter le suivi d'éventuelles contaminations humaines et environnementales ainsi que l'identification des responsables en cas d'effets néfastes.

Dans l'attente de la mise en oeuvre des modifications nécessaires du cadre législatif actuel et/ou la mise en place, si besoin était, d'une nouvelle législation européenne spécifique aux nanotechnologies afin d'accompagner leur développement responsable, la CES est convaincue que des initiatives volontaires de l'industrie et les codes de conduite responsable peuvent avoir une certaine utilité.

Cependant, la CES n'est prête à cautionner de telles initiatives que si les signataires s'engagent à impliquer les représentants des travailleurs dans leur élaboration et leur suivi; si elles incluent un système transparent et indépendant d'évaluation de conformité (en impliquant les inspecteurs du travail, par exemple) et si des sanctions sont prévues en cas de non respect des engagements pris. De plus, la CES demande que les industriels qui adoptent de tels systèmes rendent public les informations dont ils disposent sur les dangers et les risques associés à leurs produits et qu'ils s'engagent à reconnaître leur responsabilité en cas de dommages prouvés de leurs produits.

Enfin, puisque les nanotechnologies ont la capacité de modifier profondément le paysage social, économique et politique de nos sociétés, il est indispensable que toutes les parties intéressées participent pleinement aux processus délibératifs et décisionnels les concernant. La CES appelle donc la Commission européenne et les gouvernements des états membres à engager des fonds en quantité suffisante pour assurer une participation citoyenne véritable au débat actuel sur ces nouvelles technologies dans leur acceptation sociétale.