



ASSEMBLÉE NATIONALE

13ème législature

carbone

Question écrite n° 24363

Texte de la question

M. Christian Vanneste interroge Mme la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche sur les nanotubes de carbone. Trois études récentes ont montré que ces nouveaux matériaux, dont l'usage est amené à se généraliser, présentent un risque pour la santé. Il semblerait ainsi qu'ils soient aussi nocifs que l'amiante, or ils sont présents dans certains équipements *hi-tech*. Il aimerait connaître l'avis du Gouvernement sur ce sujet.

Texte de la réponse

De nouveaux résultats scientifiques viennent en effet d'être publiés concernant la toxicité de certaines formes de nanotubes de carbone. Une publication de l'équipe de l'Institut de médecine du travail d'Edimbourg (Craig A. Poland, Rodger Duffin, Ian Kinloch, Andrew Maynard, William A. H. Wallace, Anthony Seaton, Vicki Stone, Simon Brown, William MacNee & Ken Donaldson : « Carbon nanotubes introduced into the abdominal cavity of mice show asbestos-like pathogenicity in a pilot study » : Nature Nanotechnology, Published online : 20 May 2008) dans la revue Nature nanotechnology décrit un « effet-fibres » comparable à celui de l'amiante après injection intra péritonéale à des souris de nanotubes de carbone multifeuillets longs. La réaction cellulaire liée à l'exposition des souris à ces nanotubes peut à long terme entraîner l'apparition d'un mésothéliome confirmant ainsi de précédents travaux de chercheurs japonais (Atsuya Takagi, Akihiko Hirose, Tetsuji Nishimura, Nobutaka Fukumori, Akio Ogata, Norio Ohashi, Satoshi Kitajima and Jun Kanno : « Induction of mesothelioma in p53+/- mouse by intraperitoneal application of multi-wall carbon nanotube » : J. Toxicol. Sci., Vol. 33 : No. 1, 105-116. [2008]) parus dans le Journal of Toxicological Sciences en février 2008. Aucun effet fibre n'a cependant été montré pour les nanotubes courts. Les auteurs restent prudents sur le risque d'exposition chez l'Homme par voie inhalée. Par ailleurs, des études in vitro sur cellules pulmonaires et in vivo chez le rat ou la souris attestent d'effets variant selon les études, impliquant leurs caractéristiques physico-chimiques (longueur, nombre de parois, contenu en métaux, réactivité de surface et état d'agrégation). Face au risque toxicologique de ces substances en rapport avec leurs propriétés physico-chimiques et pour assurer une veille scientifique sur les impacts sanitaires liés aux nanotechnologies, un groupe de travail a été mis en place sous l'égide du Haut Conseil en santé publique (HCSP) en 2007. Un avis du HCSP sur ces études et sur l'intérêt de la mise en place de mesures de gestion du risque a été sollicité (pour au plus tard le 30 septembre 2008). Les travaux sur l'impact sanitaire des nanotechnologies réalisés par les agences sanitaires (Afssa, Afssaps, Afsset, InVS) en réponse aux saisines des ministères vont être prochainement restitués. Ils concernent l'évaluation des risques liés à l'exposition des travailleurs (Afsset), la mise en place par l'Institut de recherche en santé publique (IReSP) d'une étude épidémiologique relative aux travailleurs exposés (InVS), l'évaluation de la sécurité des médicaments, cosmétiques et dispositifs médicaux (Afssaps), le secteur de l'eau et de l'alimentation (Afssa). D'autre part, un programme d'action est élaboré dans le cadre des suites du Grenelle de l'environnement (travaux du COMOP 19). Enfin, dans le cadre des travaux du groupe « nanomatériaux manufacturés » de l'OCDE, un programme de parrainage relatif à la sécurité d'un ensemble représentatif de nanomatériaux manufacturés a été lancé en novembre 2007. Les nanotubes de carbone monofeuillets et multifeuillets figurent dans la liste des 14 nanomatériaux manufacturés prioritaires pour l'OCDE ; les Etats-Unis, le Japon et le

Royaume-Uni ont décidé de parrainer les essais des nanotubes de carbones monofeuillets et multifeuillets (ainsi que les fullerènes et l'oxyde de cérium). Ainsi les pouvoirs publics ont-ils pris toutes les dispositions nécessaires pour mieux connaître les éventuels risques pour la santé publique de l'utilisation des nanotubes de carbone. Si ceux-ci devaient être avérés, la réglementation sanitaire et environnementale serait adaptée dans les meilleurs délais.

Données clés

Auteur : [M. Christian Vanneste](#)

Circonscription : Nord (10^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 24363

Rubrique : Produits dangereux

Ministère interrogé : Enseignement supérieur et recherche

Ministère attributaire : Enseignement supérieur et recherche

Date(s) clé(s)

Question publiée le : 3 juin 2008, page 4592

Réponse publiée le : 23 septembre 2008, page 8227