



ASSEMBLÉE NATIONALE

12ème législature

politique de la recherche

Question écrite n° 78058

Texte de la question

M. Thierry Mariani appelle l'attention de M. le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche sur les progrès réalisés par la science, dans le domaine des nanotechnologies. La poussière électronique communicante permet notamment de mesurer des données très diverses sur leur environnement. Il souhaite connaître les mesures mises en place pour favoriser l'application des nanotechnologies dans le domaine de la défense et dans le domaine civil.

Texte de la réponse

À l'échelle « nano » (en dessous de 100 nm), des phénomènes nouveaux sont observés, dont l'interprétation repose très souvent sur la confrontation d'approches scientifiques et technologiques se situant à la frontière des disciplines traditionnelles. Ainsi, l'essor des nanosciences et des nanotechnologies réside pour une large part dans la convergence d'approches interdisciplinaires. Des dispositifs, des matériaux présentant des performances jusqu'ici insoupçonnées sont alors susceptibles d'être élaborés sur la base de concepts nouveaux. En raison de leur impact avéré sur tous les secteurs d'activité économique et industrielle (communication, énergie, transports, bâtiment, industrie chimique, textile, défense, biotechnologie, santé, environnement...), les nanosciences et les nanotechnologies sont un secteur de recherche et d'activité industrielle en expansion, bénéficiant d'aides publiques en augmentation constante aux États-Unis, au Japon, chez nos voisins européens et d'une politique volontariste menée par la Chine et la Corée. Les soutiens publics à la recherche et au développement civil des nanotechnologies s'élèvent approximativement à trois milliards de dollars par an dans le monde, non compris les investissements relatifs à la microélectronique ou aux microsystèmes qui utilisent déjà des composants nanométriques. Globalement, l'effort de financement est réparti à hauteur de un tiers chacun pour les trois grands pôles formés par l'Amérique, l'Asie et l'Europe. Au sein de l'Europe, le soutien apporté à la recherche et au développement civil est de 250 MEUR pour l'Allemagne, de 180 MEUR pour la France et de 130 MEUR pour la Grande-Bretagne. La contribution de la Communauté européenne à cet effort est de 350 MEUR (source : Communication from the Commission - Towards an European Strategy for Nanotechnology 2004). Si les applications civiles ou de défense peuvent être distinctes, les efforts en recherche fondamentale sont inséparables ; ainsi la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) contribue à la recherche sur les nanomatériaux, nanosciences et nanotechnologies associées pour un montant estimé en 2004 à 445 millions de dollars. Pour structurer la recherche publique et assurer sa compétitivité dans ce domaine en plein essor, le ministère en charge de la recherche, en partenariat avec le centre national de la recherche scientifique (CNRS), le commissariat à l'énergie atomique (CEA) et la direction générale de l'armement (DGA) a mis en place en 2004-2005 cinq centres de compétences appelés « C'Nano ». Ces centres de compétence régionaux ou inter-régionaux sont basés en Ile-de-France, en Rhône-Alpes, dans le Grand-Est (Alsace, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté) dans le Nord-Ouest (Nord - Pas-de-Calais, Normandie Picardie, Bretagne, Pays de Loire) et dans le Grand Sud-Ouest (Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Aquitaine.). Un sixième centre est en train de se constituer en région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur). Regroupant un nombre de chercheurs appartenant à plus de 200 laboratoires (au total 2 042

chercheurs ou enseignants chercheurs, 1 275 doctorants, 459 post-doctorants et 468 techniciens), ces centres ont un caractère interdisciplinaire très marqué, favorisant la convergence dont les recherches en nanosciences et nanotechnologies ont besoin. Ces centres ont aussi été créés pour donner à l'effort de recherche la visibilité nécessaire auprès des acteurs économiques et des décideurs politiques. Les C'Nano sont aussi l'un des supports de l'action menée par notre pays au niveau européen dans le cadre du projet ERANET « Nano-Sci-ERA ». Ce projet dont le ministère, avec le CNRS, le CEA et l'agence nationale de la recherche (ANR) assure la coordination vise à harmoniser les politiques de recherche mises en oeuvre par douze États partenaires. Au niveau de l'aide apportée au plan incitatif, les thèmes de recherche sont actuellement soutenus par l'ANR. Un financement de 35 MEUR a été apporté en 2005 à la recherche en nanosciences et nanotechnologies au travers du programme « PNANO ». Un financement du même ordre est prévu en 2006. Ces financements ont été possibles dans le cadre du pacte pour la recherche et de la loi de programme pour la recherche qui en constitue la traduction législative. Au total, 1 milliard d'euros supplémentaires ont été consacrés à la recherche en 2006, notamment à travers l'ANR, qui permet d'affirmer un certain nombre de priorités dont les nanotechnologies font partie. En outre, le pacte pour la recherche ouvre la possibilité de créer des réseaux thématiques de recherche avancée qui permettront d'accroître notre force de frappe scientifique, en augmentant la taille critique des équipes et en renforçant la mutualisation des outils et des moyens.

Données clés

Auteur : [M. Thierry Mariani](#)

Circonscription : Vaucluse (4^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 78058

Rubrique : Recherche

Ministère interrogé : éducation nationale

Ministère attributaire : éducation nationale

Date(s) clé(s)

Question publiée le : 15 novembre 2005, page 10446

Réponse publiée le : 8 août 2006, page 8385