

La future stratégie du National Nanotechnology Initiative en débat

Publié le vendredi 16 juillet 2010

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/La-future-strategie-du-National.html>

"La vision du National Nanotechnology Initiative (NNI) est celle d'un futur dans lequel la capacité à comprendre et à contrôler la matière à l'échelle nanoscopique conduit à une révolution technologique et industrielle qui profite à la société". C'est sur cette base que la stratégie du NNI a été constituée en décembre 2004 [1]. Le 21st Century Nanotechnology Research and Development Act promulgué fin 2003 appelait le comité directeur du NNI à publier une stratégie pour organiser l'action du NNI. Cette loi indique que cette stratégie doit être revue tous les trois ans.

Après la mise à jour de 2007 [2], la nouvelle stratégie du NNI doit être publiée en décembre 2010. L'Office of Science and Technology Policy (OSTP) de la Maison Blanche a décidé de mettre la future stratégie en débat pour permettre à tous les acteurs concernés de s'exprimer sur les orientations envisagées. Pour cela, l'OSTP a publié le 6 juillet une Request For Information (RFI) comportant une vingtaine de questions auxquelles chacun peut apporter des réponses [3].

Pour lancer cette réflexion, le "NNI Strategic Planning Stakeholder Workshop" s'est tenu les 13 et 14 juillet à Arlington, Virginie [4]. Cette rencontre était l'occasion de débattre autour des quatre objectifs du NNI énoncés en 2004 et légèrement modifiés en 2007. La réflexion entamée lors de cette conférence se poursuivra jusqu'au 15 août sur une plateforme Internet créée dans le but de permettre aux acteurs de débattre et d'échanger [5].

Les quatre objectifs du NNI

Le premier objectif du NNI consiste à développer un programme de recherche et développement en nanotechnologies de classe mondiale permettant d'assurer aux Etats-Unis le leadership dans ce domaine. L'objectif est de dépasser les frontières entre disciplines et les limites du savoir afin de conquérir de nouveaux espaces de connaissance. Ce premier but trouve son prolongement dans le second qui vise le soutien au transfert des connaissances et des technologies développées afin de créer des biens assurant un bénéfice commercial ou pour la société.

L'investissement pour assurer les besoins en infrastructures de recherche et en main d'oeuvre hautement qualifiée nécessaire au développement de ce domaine forme le troisième objectif du programme. Le dernier but consiste à assurer un développement responsable des nanotechnologies. Il s'agit de contrôler et d'évaluer les risques posés par les nanomatériaux pour l'environnement, la santé et la sécurité, mais aussi d'assurer la communication des actions du NNI au public et de réfléchir aux implications éthiques et légales du développement des nanotechnologies.

Ce sont ces quatre objectifs qui guident la mise en place de la stratégie du NNI. Le workshop était l'occasion de s'interroger à nouveau sur le sens de chaque objectif, de déterminer ce qui avait été productif ces dix dernières années pour chacun, ce qui avait été manqué et ce qui pouvait être fait dans le futur. Avant cela, la première partie de la conférence permettait aux participants, grâce à des présentations variées, d'analyser le cadre dans lequel la nouvelle stratégie devait être développée.

Le contexte de la nouvelle stratégie

La première partie du workshop du NNI permettait de faire état des contraintes dans lesquelles la stratégie doit se développer. Celles-ci comprennent des orientations thématiques entre énergie, électronique, agro-alimentaire ou médecine. Mais d'autres exigences ont été présentées.

Travis Earles de l'OSTP a mis en avant l'importance des priorités présidentielles. La stratégie du NNI doit être cohérente avec la Strategy for American Innovation présentée par le président Obama en septembre 2009 [6].

Elle doit aussi tenir compte des recommandations du President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) lors de son évaluation du NNI en avril dernier [7]. Il a rappelé les priorités présidentielles pour le NNI : maintien d'un financement important de la recherche exploratoire, renforcement des collaborations (entre agences, entre public et privé) afin d'accélérer la commercialisation des produits, amélioration de la communication et de l'engagement du public. Pour ce qui est de la collaboration entre les agences, un mémo envoyé à leurs directeurs en juin concernant les lignes de conduites pour les demandes de budget 2012 est explicite. Les agences doivent collaborer plus étroitement afin d'assurer un meilleur impact de leurs actions et éviter les duplications afin d'atteindre les objectifs présidentiels [8]. Cette demande rejoint une des recommandations faite par le PCAST lors de sa dernière évaluation. Un autre mémo est en préparation concernant les priorités de recherche pour le budget 2012 qui devraient aussi avoir un rôle dans l'orientation de la stratégie du NNI.

Mihai Roco, auteur d'un rapport en 1999 qui avait conduit à la formalisation du NNI [9], dirige à l'heure actuelle un travail de réflexion international sur la vision 2010-2020 dans le domaine des nanotechnologies. Le but est d'obtenir un état des lieux le plus complet possible sur ce qui a été fait depuis dix ans et d'afficher les tendances pressenties pour la prochaine décennie. Parmi celles-ci figurent une amélioration par un facteur 1000 des capacités de modélisation, la possibilité de réaliser des mesures directes sur les nanomatériaux, le développement d'une métrologie performante, la création de nanostructures actives et de nanosystèmes autoalimentés ou encore la médecine personnalisée. Ce nouveau rapport sera publié le 30 septembre prochain [10].

George Thompson d'Intel a pointé les défis liés à l'innovation. Pour lui, le scientifique a deux façons de contribuer au développement de la société : en découvrant les lois de la nature ou en mettant au point des produits que les gens ont envie d'acheter. Il s'est dit très confiant sur l'acceptation des nanotechnologies par le public estimant que, pour tous, le "nano est cool". Mis à part ce positivisme aveuglant, il a mis le doigt sur l'importance des partenariats public/privé dans le développement de produits commercialisables. L'objectif de faire de la "bonne science" est essentiel mais implique que 80% des projets de recherche échouent. C'est le moyen de s'assurer que l'on reste à la frontière de la connaissance, que l'on continue à prendre des risques et à monter la barre encore plus haut.

L'intervention de Rosalyn Berne de l'University of Virginia sur les aspects éthiques et sociaux des nanotechnologies a permis de contrebalancer la présentation précédente. Elle a appelé chacun à s'interroger profondément sur la vision et les objectifs affichés par le NNI. D'où vient ce besoin de conquérir de nouveaux horizons, d'obtenir autre chose ? Qu'est ce que le présent a de si effrayant ? Qu'est ce qui nous pousse à investir autant de moyens humains, matériels et financiers pour atteindre une nouvelle frontière qu'on ne tardera pas à avoir envie de dépasser ? Il semble que la plus grande crainte actuelle soit de voir le public rejeter les nanotechnologies. Les efforts ont été développés pour obtenir l'acceptation du public et assurer une commercialisation réussie des nanomatériaux. Il serait sans doute temps selon elle de ne pas se focaliser sur les hypothétiques retombées ou la considération risques/bénéfices pour justifier les priorités du NNI mais de se donner des principes afin de considérer le public comme une fin et non un moyen.

Le tableau est donc dressé pour mettre en place une nouvelle stratégie d'action : compétition internationale, contraintes budgétaires, priorités présidentielles, priorités thématiques, priorités économiques, problèmes éthiques. Le portail internet va permettre de poursuivre les discussions et de rassembler les idées de l'ensemble des acteurs.

Une plateforme participative pour assurer l'engagement des acteurs et du public

Le portail mis en place pour stimuler la réflexion a été construit de manière à être le plus interactif possible [5]. Chaque semaine pendant un mois des questions vont être ouvertes. Les personnes inscrites sur le portail deviennent des innovateurs en proposant leurs réponses. Les autres membres peuvent alors évaluer, noter et commenter les réponses faites. Il est possible de se connecter avec d'autres membres pour échanger des idées comme cela se fait sur les réseaux sociaux.

Chaque action sur le portail permet aux membres de gagner des points, donnant au système un aspect ludique. Tout est fait pour que la participation de chaque membre soit encouragée afin d'augmenter les échanges d'idées. Par ce moyen, l'OSTP cherche à promouvoir l'engagement des acteurs sur les questions de politiques scientifiques. Il reste maintenant à savoir jusqu'à quel niveau les propositions et les

commentaires du public seront pris en compte dans la construction de la nouvelle stratégie du NNI. Réponse en décembre.

Source :

OSTP Seeks Input For New Nanotech Strategic Plan, OSTP, H. Evans et T. Earles, 06/07/2010 - <http://www.whitehouse.gov/blog/2010/07/06/ostp-seeks-input-new-nanotech-strategic-plan>

Pour en savoir plus, contacts :

- [1] Le plan stratégique du NNI de décembre 2004 - http://www.nano.gov/NNI_Strategic_Plan_2004.pdf
- [2] Le plan stratégique du NNI de décembre 2007 - http://www.nano.gov/NNI_Strategic_Plan_2007.pdf
- [3] Le texte de la Request For Information - <http://edocket.access.gpo.gov/2010/2010-16273.htm>
- [4] Les archives du NNI Strategic Planning Stakeholder Workshop - <http://www.tvworldwide.com/events/nanotech/100713/default.cfm?action=2>
- [5] Le portail participatif NNI Strategy Portal - <http://strategy.nano.gov/>
- [6] President Obama Lays Out Strategy for American Innovation, The White House, 21/09/2010 - http://www.whitehouse.gov/the_press_office/president-obama-lays-out-strategy-for-american-innovation/
- [7] National Nanotechnology Initiative : une évaluation positive avant l'entrée dans une nouvelle phase, BE Etats-Unis 203, Vincent Reillon, 19/04/2010 - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/62981.htm>
- [8] Memo M/10/19, Fiscal Year 2012 Budget Guidance - http://www.whitehouse.gov/omb/assets/memoranda_2010/m10-19.pdf
- [9] Vision for Nanotechnology Research and Development in the Next Decade, NSTC, 09/1999 - <http://www.wtec.org/loyola/nano/IWGN.Research.Directions/>
- [10] Site sur la préparation du rapport "Vision 2010 - 2020" - <http://www.wtec.org/nano2>

Code brève

ADIT : 64078

Rédacteur :

Vincent Reillon, deputy-phys.mst@consulfrance-houston.org