

NANOTECH 2007, la conférence annuelle du Nano Science and Technology Institute s'est tenue du 20 au 24 mai à Santa Clara (Californie)

Publié le vendredi 1er juin 2007

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/NANOTECH-2007-la-conference.html>

NANOTECH 2007 est la 10ème conférence annuelle organisée par le Nano Science and Technology Institute (NSTI), qui a choisi pour cette édition le site de Santa Clara en Californie au coeur de la Silicon Valley. Cette manifestation connaît un succès grandissant et couvre les principaux domaines scientifiques relatifs aux nanotechnologies. Sur le même site et simultanément se tenait la conférence Cleantech 2007, dédiée aux recherches orientées sur les nouvelles technologies relevant du développement durable (énergies renouvelables, traitement des déchets, de la pollution, etc.) dont plusieurs font appel aux nanotechnologies. La conférence était accompagnée d'une exposition technique rassemblant près de 250 stands très variés, représentants des fournisseurs d'équipements, des start-up, des instituts de recherche et universités, ou de pays comme la Suisse, l'Italie ou encore l'Australie, venus présenter leurs activités dans le domaine des nanotechnologies et y attirer les investisseurs.

Le nombre de participants inscrits à la conférence n'a cessé de croître depuis sa création pour approcher cette année le nombre impressionnant de 3000 personnes. Même si ces participants étaient majoritairement américains (plus de 70%), un très grand nombre de nations étaient représentées, avec une forte proportion d'asiatiques (Japon, Taiwan, Corée, Chine). Nous avons toutefois observé que la présence française était relativement limitée et peu représentative de l'importante activité de recherche développée en France.

L'impression générale est qu'il n'y a pas eu d'important bond en avant réalisé tant sur le plan de la connaissance que celui des applications. C'est un travail de fond qui est mené pour un meilleur contrôle des nanomatériaux, au niveau de leur élaboration et de la maîtrise de leurs propriétés, ainsi que de leur manipulation afin de pouvoir les incorporer dans des systèmes ou des dispositifs. Les nanotubes de carbone font toujours l'objet d'efforts de recherche important, aussi bien en synthèse, en fonctionnalisation, qu'en caractérisation de leurs propriétés. Les problèmes relatifs à la sélection d'un type donné de nanotube, dès la fabrication ou par un tri ultérieur, et de leur manipulation sont beaucoup abordés. L'activité de recherche sur les nanofils croît, et le nombre de matériaux que l'on peut synthétiser sous forme de nanofils est de plus en plus important (semiconducteurs composés binaires et tertiaires, carbures et oxydes de métaux de transition par exemple) avec des perspectives d'applications de plus en plus variées. Les polymères occupent aussi une place grandissante dans les nanotechnologies, soit comme nouveaux nanomatériaux, soit comme constituants de nanocomposites.

Dans le domaine de la microélectronique, on remarquera le nombre important de travaux relatifs aux techniques de "nanoimprint", les efforts développés pour mettre au point des techniques d'auto-assemblage pour des approches de type "bottom-up", et les recherches sur les matériaux et dispositifs pour pousser encore plus loin la technologie silicium. Au-delà des différentes sessions consacrées aux capteurs et actuateurs, il faut souligner l'importance grandissante des recherches qui relèvent de la microfluidique, voire de la nanofluidique puisqu'on arrive désormais à contrôler des gouttes de liquide de taille inférieure à 100 nanomètres.

Le secteur des applications bio-médicales des nanotechnologies est certainement celui qui connaît le plus fort développement, et ce sont 5 symposiums différents qui leur étaient consacrés pendant ces 4 jours de conférences, intitulés respectivement : biomarqueurs et nanoparticules, bio-capteurs pour le diagnostic, nano et cancer, bio nanomatériaux et tissus, vectorisation et thérapie. Certains produits semblent déjà prêts pour être étudiés en recherche clinique, mais il s'agit là d'une recherche longue et très coûteuse qui ne pourra se développer qu'avec l'appui des industries pharmaceutiques, qui sont jusque là restées relativement en retrait des nanotechnologies.

Pour finir, signalons le relativement faible nombre de communications relatives aux impacts des nanotechnologies sur la santé, l'environnement et la société, alors que des avancées rapides sur ces aspects sont indispensables pour tenter d'apporter des réponses aux nombreuses questions et quelques inquiétudes que soulève le développement important des nanotechnologies.

Pour en savoir plus, contacts :

Le site de la Conférence : <http://www.nsti.org/Nanotech2007/>

Code brève

ADIT : 43053

Rédacteur :

Roland Hérino, attache-phys.mst@consulfrance-houston.org