

La production de nanotubes de carbone aux Etats-Unis

Publié le jeudi 23 février 2006

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/La-production-de-nanotubes-de.html>

Depuis leur découverte en 1991 par le japonais Iijima, les nanotubes de carbone ont suscité une intense recherche scientifique motivée par les propriétés exceptionnelles que leur confère leur structure unique. Un nanotube de carbone est une feuille de graphite enroulée sur elle-même d'un diamètre de 0.4 à quelques nanomètres et d'une longueur pouvant atteindre quelques centimètres. Il présente des propriétés mécaniques, électriques, thermiques et chimiques hors du commun : 100 fois plus résistant que l'acier, meilleur conducteur que le cuivre, conductivité thermique comparable à celle du diamant, propriétés électroniques étonnantes. De telles propriétés permettent d'envisager plusieurs applications telles que des dispositifs à émission à effet de champ, des dispositifs électroniques, le renforcement de matériaux composites, des polymères conducteurs, des capteurs, etc. Les laboratoires américains se sont mobilisés pour maîtriser la synthèse des nanotubes qui reste l'étape clé pour un développement à grande échelle des applications. Les dispositifs de transfert de technologies, mis en place dans les universités, ont permis la création d'entreprises innovantes qui se sont lancées dans la production industrielle de nanotubes. Bien qu'ils soient encore produits à des prix prohibitifs, l'évolution rapide du secteur promet un bel avenir aux nanotubes de carbone. Le rapport publié par la MST fait le point sur les applications réalisées et envisagées pour les nanotubes de carbone, puis dresse le bilan des techniques de synthèse utilisées aujourd'hui avant de donner un tableau des entreprises impliquées dans la production de nanotubes ainsi que les principaux groupes de recherche s'intéressant à la synthèse des nanotubes.

Ce rapport est téléchargeable gratuitement sur : http://www.bulletins-electroniques.com/rapports/smm06_014.htm

Rédacteur :

Rémi Delville, science@consulfrance-houston.org