

Les nanotubes de carbone vont révolutionner les matériaux

Par *admin*

Créé le 30/08/1998 - 23:00

Les nanotubes de carbone vont révolutionner les matériaux

Dimanche, 30/08/1998 - 22:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

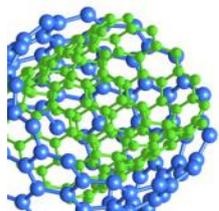
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

De nouveaux matériaux, composites massifs, formés de nanotubes de carbone, de métal nanométrique et de céramique ont été élaborés par l'équipe d'Abel Rousset au Laboratoire de Chimie des Matériaux Inorganiques (CNRS-Université Toulouse 3). Ceci a été rendu possible par l'obtention préalable de poudres nanocomposites incluant des quantités très importantes de nanotubes de carbone dont le diamètre est compris entre 1,5 et 15 nm : 1 gramme d'une telle poudre contient jusqu'à 300 000 km de nanotubes. Une des propriétés remarquables de ces poudres est une certaine tenue mécanique que lui confèrent les nanotubes, regroupés en faisceaux et formant un véritable réseau enserrant tous les grains. Les observations microscopiques laissent penser que les faisceaux de nanotubes absorbent de l'énergie lors de la fracture du composite massif, ce qui pourrait se traduire par une amélioration de la résistance à la rupture. Par ailleurs, le réseau de nanotubes de carbone apporte au composite des propriétés de conduction électrique. Les nanotubes de carbone, découverts en microscopie électronique par le chercheur japonais Iijima en 1991, se sont révélés être d'une remarquable rigidité. Ils présentent aussi paradoxalement une extraordinaire flexibilité sous des contraintes importantes leur permettant des pliages réversibles jusqu'à des angles très importants tout en résistant à la rupture sous l'action de pliages répétés. Les nanotubes de carbone sont donc considérés comme les fibres idéales, et devraient se

montrer extrêmement efficaces comme agents de renforcement, en particulier dans les composites à matrice céramique. Grâce à leur légèreté et à leur solidité extraordinaires les nanotubes de carbone sont appelés à révolutionner de nombreux secteurs industriels au cours du XXI eme siècle mais il faudra encore de nombreuses années de recherche avant d'envisager une production industrielle de ces matériaux.

(CNRS-Infos)

<http://www.auteuil.cnrs-dir.fr/>

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 134
- **Publié dans :** [Nanomatériaux](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Nanomatériaux](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/nanotubes-carbone-vont-revolutionner-materiaux/article>