

# Vers des vêtements en fils de nanotubes de carbone...

Par *admin*

Créé le 29/12/2004 - 00:00

## Vers des vêtements en fils de nanotubes de carbone...

Mardi, 28/12/2004 - 23:00 [0 commentaire](#)

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

- 
- [Tweeter](#)
- 
- 

0 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de l'Université du Texas à Dallas, en association avec un collègue australien du CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization), viennent de mettre au point un procédé de filage, adapté des techniques traditionnelles de filage de la laine et du coton, qui permet de fabriquer des fils formés de nanotubes de carbone multi-parois. La structure de départ est une "forêt" de nanotubes déposés par synthèse à la surface d'un substrat comme les poils d'une brosse très dense ; les nanotubes sont ensuite tirés du substrat avec un mouvement de torsion qui les agglomère en formant un fil. Ces fils dont le diamètre peut varier entre 2 et 4 microns sont particulièrement solides, très résistants à l'étirement, et extrêmement flexibles, au point qu'il est possible de faire des noeuds et des boucles. Ils ne sont pas fragilisés par la présence de noeuds, et donc par le tissage, puisque la courbure imposée par la présence d'un noeud aux nanotubes de 10 nm de diamètre qui constituent le fil n'introduit que de très faibles contraintes mécaniques. De plus, les fils de nanotubes sont quasiment insensibles à la température puisque leurs propriétés mécaniques restent les mêmes qu'ils soient chauffés à 450.C ou plongés dans l'azote liquide. Ils sont par ailleurs très bons conducteurs de la chaleur et de l'électricité, et ces propriétés ne sont pas affectées quand les fibres sont enrobées d'un polymère, opération qui renforce encore leur solidité. Cette avancée dans l'exploitation des propriétés des nanotubes de carbone ouvre la

porte à de multiples applications, notamment pour l'élaboration de textiles aux propriétés nouvelles qui peuvent être utilisés aussi bien pour la réalisation de protections pare-balle légers et efficaces, ou de vêtements "intelligents" qui incorporent des capteurs et leur connectique, ou encore pour le transport et le stockage de l'énergie, sans oublier les perspectives biomédicales (prothèses, cathéters peu invasifs, etc...).

[Science](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations :** 512
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Energie](#)

---

**URL source:** <https://www.rtflash.fr/vers-vetements-en-fils-nanotubes-carbone/article>