

La voie vers l'électronique sur carbone se dégage

Par *mogirard*

Créé le 19/02/2013 - 14:19

La voie vers l'électronique sur carbone se dégage

Mardi, 19/02/2013 - 13:19 [0 commentaire](#)

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

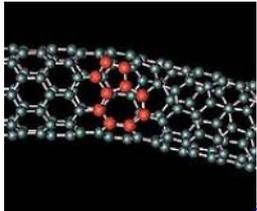
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

C'est à présent certain, les nanotubes de carbone sont appelés à remplacer un jour le silicium dans l'électronique. Mais avant d'en arriver là, de nombreux obstacles technologiques restent à surmonter.

Les nanotubes doivent être parfaitement alignés dans des grilles de haute densité et couvrir l'ensemble du substrat, ce qui constitue un vrai défi technique. Jusqu'à présent, la plus forte densité de nanotubes est inférieure à 50 tubes par micron mais une équipe américaine vient d'atteindre une densité de plus de 500 tubes par micron, ce qui constitue un record mondial et ouvre la voie vers l'après-silicium.

Pour atteindre ce résultat, les chercheurs ont utilisé une technique de fabrication appelée méthode de Langmuir-Schaefer, qui consiste à disperser des nanotubes semi-conducteurs préalablement dopés sur un film liquide. Cette technique permet une excellente répartition des nanotubes sur la totalité de la surface ainsi qu'une orientation uniforme. Les réseaux de nanotubes obtenus ont une pureté de 99 % et sont alignés avec un angle de 17° les uns par rapport aux autres.

Une telle augmentation de la densité permet des améliorations substantielles des propriétés physiques et électroniques des nanotubes et permet d'envisager des circuits électroniques souples et transparents.

Ces travaux montrent que les nanotubes de carbone sont bien placés pour remplacer le silicium qui va se heurter aux limites des lois de la physique vers 2023, quand la largeur des transistors descendra à seulement 5 nanomètres.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Phys.org](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 167
- **Publié dans :** [Electronique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Electronique](#) [carbone](#) [circuits](#) [composants](#) [électronique](#) [électrons](#) [informatique](#) [nanotubes](#) [physique](#) [puces](#)

URL source: <https://www.rtf-flash.fr/voie-vers-l-electronique-sur-carbone-se-degage/article>