

Des nanocristaux en molybdène pour remplacer les transistors

Par *mogirard*

Créé le 17/04/2013 - 19:39

Des nanocristaux en molybdène pour remplacer les transistors

Mercredi, 17/04/2013 - 18:39 [0 commentaire](#)

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

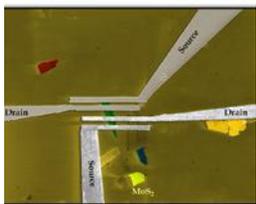
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



L'industrie électronique prévoit de descendre la taille des transistors à 6 nanomètres d'ici à 2020. Mais pour aller plus loin et poursuivre la miniaturisation, les scientifiques explorent d'autres voies technologiques.

Des chercheurs de l'université de Purdue, dans l'Indiana, ont ainsi mis au point des nanocristaux qui se présentent sous la forme de feuilles de moins d'un nanomètre d'épaisseur et pourraient remplacer les transistors dans une dizaine d'années.

Cette structure en couches est composée de bisulfure de molybdène, qui appartient à une nouvelle classe de semi-conducteurs qui pourrait se substituer au silicium dans l'avenir.

Comme le souligne le professeur Appenzeller, « Nous allons bientôt atteindre les limites fondamentales de la technologie à base de silicium et nous devons absolument trouver de nouveaux matériaux pour poursuivre la miniaturisation électronique. Il ne sera sans doute pas possible de remplacer le silicium par un matériau unique mais nous envisageons des structures composites pour concevoir les transistors du futur ».

Les nanocristaux développés par ces chercheurs sont appelés "bidimensionnels" car ils se présentent

sous la forme de films de seulement 0,7 nm d'épaisseur, c'est-à-dire la largeur de seulement quatre atomes de carbone.

L'intégration de ces futurs composants au sein d'un circuit suppose de pouvoir mesurer une propriété électrique fondamentale du semi-conducteur, sa résistance électrique. Les chercheurs sont parvenus à réaliser cette mesure en utilisant un métal, le scandium, qui leur permet de déterminer les véritables propriétés électroniques du dispositif en couches.

Les transistors ainsi conçus contiennent les indispensables "portes" qui leur permettent de commuter et de contrôler le passage du courant électrique. Les prototypes de puces développées pour l'instant ont une taille d'environ 14 nanomètres (14 milliardièmes de mètre).

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Purdue](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 299
- **Publié dans :** [Electronique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Electronique](#) [atomes](#) [circuits](#) [composants](#) [électronique](#) [informatique](#) [molybdène](#) [nanocristaux](#) [résistance](#) [silicium](#) [transistors](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/nanocristaux-en-molybdene-pour-remplacer-transistors/article>