

Nanotechnologie : les images moléculaires d'IBM aident à la miniaturisation

Par *mogirard*

Créé le 08/03/2012 - 00:20

Nanotechnologie : les images moléculaires d'IBM aident à la miniaturisation

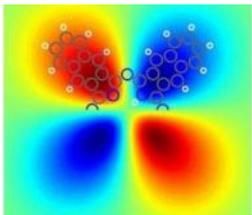
Mercredi, 07/03/2012 - 23:20 [0 commentaire](#)

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

-
-
-
-

[Tweeter](#)

0 avis :



[zoom](#)

Pour la première fois, des chercheurs d'IBM ont réussi à voir comment une charge électrique était distribuée à l'intérieur d'une molécule. C'est une avancée capitale pour la recherche fondamentale au moment où les scientifiques cherchent à miniaturiser des circuits à l'échelle du nanomètre.

IBM a étudié le comportement de structures moléculaires placées sur des surfaces artificielles. « L'objectif est de rendre ces molécules fonctionnelles dans le futur, pour les utiliser comme des interrupteurs ou des transistors par exemple », a déclaré [Fabian Mohn, chercheur chez IBM](#). Ce sont des techniques de microscopie et d'imagerie avancées qui ont été utilisées pour voir comment se répartissait et se distribuait la charge de liaisons chimiques formées entre atomes et molécules placés sur ces surfaces.

« Cette percée de la recherche est un pas en avant dans la compréhension, le contrôle et le peaufinage des structures moléculaires des systèmes électriques », a déclaré le chercheur. Par exemple, une molécule qui aurait des propriétés intéressantes pour séparer des photons en charges positives et

négatives dans chaque direction pourrait faciliter et rendre plus efficace la transformation de la lumière en électricité par les cellules solaires.

« Cette découverte permet aussi de mieux comprendre l'efficacité d'une structure moléculaire comme interrupteur, diode ou transistor », a déclaré Michael Crommie, professeur de physique à l'Université Berkeley de Californie, et chercheur auprès du Lawrence Berkeley National Laboratory. « Certaines personnes pensent qu'il serait intéressant d'utiliser les molécules comme des blocs de construction pour les systèmes électriques », a déclaré le chercheur qui n'a pas participé à la recherche d'IBM. « L'un des problèmes est de trouver comment organiser les molécules sur ces surfaces pour faire ce que nous voulons qu'elles fassent. Beaucoup de chercheurs travaillent sur le sujet. »

« La technique d'IBM repose sur un outil de diagnostic qui permet aux chercheurs de mieux caractériser les petites structures », a déclaré Michael Crommie. Les molécules sont des assemblages d'atomes ayant des configurations particulières et reliées entre elles par des liaisons chimiques. Elles se comportent différemment selon l'environnement. Les électrons maintiennent les atomes ensemble et donnent aux molécules toutes leurs propriétés. La façon dont les systèmes moléculaires peuvent se comporter est infini. « Les chercheurs aimeraient prédire le comportement moléculaire sur les surfaces et affiner les structures en conséquence », a expliqué l'universitaire. Par exemple, l'outil d'IBM pourrait aider les chercheurs du Lawrence Berkeley National Laboratory à créer des dispositifs de graphène plus efficaces en leur appliquant des modifications au niveau atomique. Michael Crommie voudrait modifier le graphène en ajoutant ou en supprimant une charge, ou encore voir comment le graphène influe sur le comportement d'une molécule.

[Le Monde Informatique](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 294
- **Publié dans :** [Nanoélectronique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Nanoélectronique](#) [atomes](#) [électrons](#) [graphène](#) [IBM](#) [molécules](#) [nanoélectronique](#) [nanotechnologie](#)

URL source: <https://www.rtf.fr/nanotechnologie-images-moleculaires-d-ibm-aident-miniaturisation/article>