

Perfection dans le domaine de la miniaturisation informatique ?

A la recherche du futur ordinateur quantique, l'équipe Magnétisme des systèmes nanoscopiques du laboratoire Louis Néel (CNRS-Grenoble) étudie des dimères moléculaires couplés par échange « antiferromagnétique »...

Il s'agit de deux aimants nanoscopiques qui s'influencent l'un l'autre et dont le comportement quantique est contrôlable par les chercheurs.

Le but de cette manœuvre n'est ni plus ni moins de stocker de l'information au niveau moléculaire ce qui serait la perfection dans le domaine de la miniaturisation informatique. Chaque molécule aimantée seule peut se bloquer dans une direction donnée par un champ magnétique. Jusqu'à présent, la stabilité du système et donc la conservation des informations est contrariée par ce que les physiciens appellent « l'effet tunnel » ; des électrons peuvent sauter d'une molécule à l'autre en traversant le vide et ainsi modifier leur aimantation.

Deux aimants moléculaires couplés par échange « antiferrométrique » tendent à s'orienter dans des sens opposés. Il est ainsi possible de penser le comportement quantique des molécules non pas une par une, mais par couple. Les chercheurs ont réussi à contrôler le phénomène. Ils publient leurs travaux dans la revue Nature du 28 mars 2002.

Source & infos complémentaires :
Sciences & Avenir

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le vendredi 5 avril 2002

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/1557-perfection-dans-domaine-miniaturisation-informatique.html>