



Pour en savoir plus ...

Les semi-conducteurs classiques supportent mal des hautes températures, des puissances et des fréquences élevées. Un petit transistor en diamant peut y arriver.

Le carbone a la particularité de s'organiser sous différentes formes : nanotube, fullerène, graphène ou encore graphite. Lorsque les atomes de carbone se cristallisent en trois dimension, il devient un semi-conducteur très robuste : le diamant.

Théoriquement, le diamant possède les propriétés physiques idéales pour la réalisation de composants électroniques destinés à des utilisations dans les domaines « fort courant et haute tension ». Il devrait remplacer le silicium dans des environnements hostiles.

Les chercheurs de l'Institut Néel s'appliquent à fabriquer des composants en diamant afin de transformer les potentialités du diamant en une réalité.

En proposant un mariage inédit entre le diamant, des oxydes et des métaux, les scientifiques ont obtenu pour la première fois une inversion du type des porteurs dans du diamant.

Cette découverte est un pas supplémentaire vers une électronique nouvelle à base de carbone, appelée « green electronics », qui limitera les pertes énergétiques dans les systèmes de conversion de l'énergie.