



NEWS

TESTS

TUTORIELS

BONS PLANS

SCIENCES

ON A DÉCOUVERT UN MATÉRIAU PLUS RÉSISTANT QUE LE GRAPHÈNE ET IL POURRAIT TOUT CHANGER

MICKA HANITRARIVO | 6 juin, 2021 at 11:13

1 COMMENTAIRE

C'est une bonne nouvelle pour la communauté scientifique ! Récemment, un groupe de chercheurs a fait la découverte d'un matériau 2D aux propriétés physiques similaires à celles du graphène. La seule différence, c'est qu'il serait plus résistant. On doit cette trouvaille aux scientifiques de la Rice University de Houston (États-Unis) et de la Nanyang Technological University (Singapour).

Le matériau en question est connu comme étant du **nitrure de bore hexagonal** (h-BN). Sa résistance est telle, qu'elle a laissé les experts sans voix. Comme le révèle Jun Lou de la Rice University, ses propriétés ont surpris les chercheurs qui l'ont découvert.

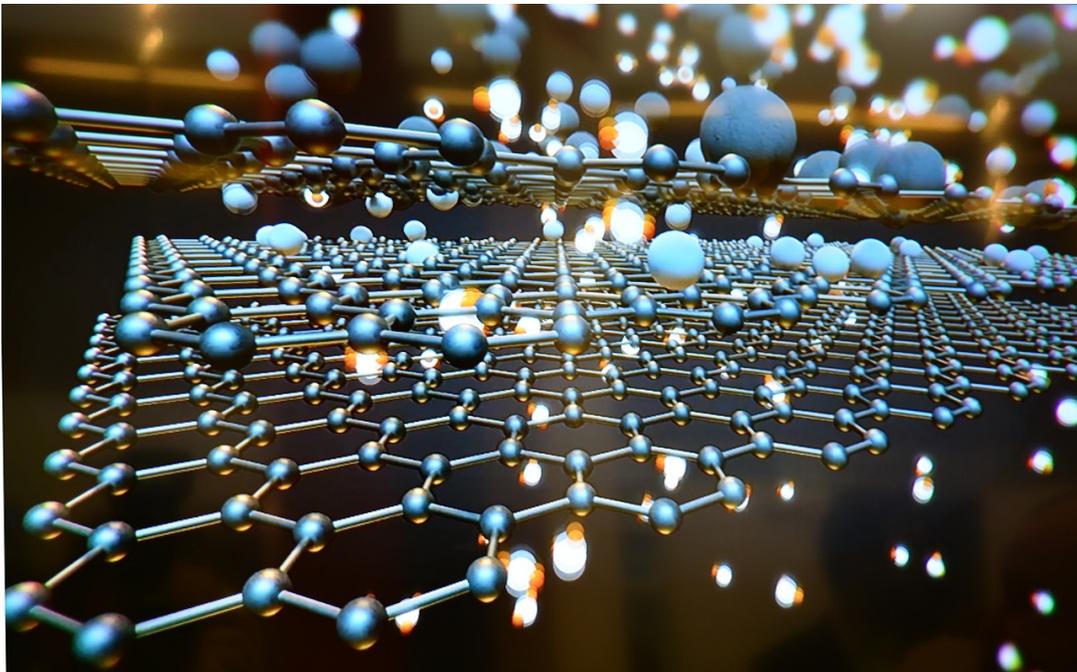


Image par seagul de Pixabay

« Ce que nous voyons dans ce matériau est remarquable. Personne ne s'attendait à voir cela dans les matériaux 2D. C'est pourquoi c'est si excitant », a-t-il déclaré.

Des atomes de carbone et d'azote

Cette découverte a fait l'objet d'une étude publiée dans la revue Nature. Dans leurs travaux, les chercheurs ont décortiqué la structure du nitrure de bore hexagonal. Ils ont noté de grandes ressemblances avec celle du graphène.

Pour commencer, les deux matériaux sont constitués de réseaux hexagonaux d'atomes. Pour sa part, le graphène ne porte que des atomes de carbone. Le h-BN, quant à lui, fait intervenir trois atomes de bore et trois atomes d'azote dans chaque hexagone.

A lire aussi : [Le graphène pour de l'énergie propre et illimitée](#)

Plus résistant que le graphène

Les liens carbone-carbone font partie des plus forts qui existent dans la nature. Les chercheurs s'attendaient donc à ce que le graphène soit plus résistant que le h-BN. Les études ont montré que leurs degrés de résistance et d'élasticité étaient très similaires. Toutefois, les scientifiques ont souligné que le graphène a une résistance à la fissuration un peu plus faible.

« Nous avons mesuré la ténacité à la rupture du graphène il y a sept ans, et il n'est en fait pas très résistant à la rupture. S'il y a une fissure dans le réseau, une petite charge va casser le matériau », a expliqué Jun Lou.

Des expériences ont révélé que la résistance du h-BN à la rupture était dix fois supérieures à celle du graphène. Les experts ont déclaré que cela était dû à son mode de fissuration qui diffère de celui du graphène. Au lieu de se fissurer en zigzag, le h-BN se fissure en bifurquant pour former des ramifications.

« Si vous avez cette fissure en rotation, il faut essentiellement de l'énergie supplémentaire pour entraîner la fissure. Vous avez donc efficacement durci votre matériau, ce qui rend la propagation de la fissure beaucoup plus difficile. »

MAJ : Article corrigé. La version initiale comprenait une erreur sur la composition du h-BN.

Ce monoscope à technologie nano permet un zoom de x 300 et une qualité 4K

Daily Gadget Adviser | Sponsorisé

Cette genouillère anti douleurs surprend tout le pays. L'idée est géniale!

KneeCodex | Sponsorisé

Bill Gates prédit deux autres désastres auxquels l'humanité va devoir faire face

Il y a quelques années, Bill Gates, le cofondateur de Microsoft, a fait une prédiction selon laquelle il était tout à fait possible qu'un nouveau virus

Fredzone

Plus de 50 ans ? Vous avez besoin de ces lunettes géniales et réglables !

ProperFocus | Sponsorisé
