

Les nanotubes de carbone

Les nanotubes de carbone sont faits d'une seule couche d'atomes de carbone. Les atomes sont disposés en forme d'hexagone (polygone à six faces) (figure 1). Ils sont 10 000 fois plus minces qu'un cheveu humain, mais aussi solides que de l'acier ! Leur poids léger et leur très grande résistance en font des structures idéales pour affronter des conditions extrêmes.

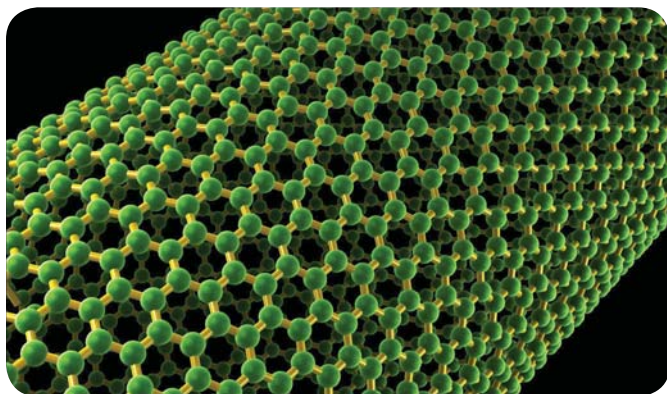


Figure 1 Ce schéma d'un nanotube de carbone en montre la structure hexagonale.

Les nanotubes de carbone (figure 2) ont un grand potentiel dans divers domaines, depuis la conception d'équipement sportif jusqu'à la lutte contre les infections en médecine. Les nanotubes de carbone peuvent être utilisés pour construire des circuits électriques plus performants et plus petits. Ces circuits opèrent à l'échelle des particules elles-mêmes. La technologie des nanotubes a même été développée pour augmenter l'efficacité de l'énergie solaire. Des cellules solaires microscopiques peuvent être appliquées sur des feuilles de plastique souples et apposées sur des fenêtres, des lucarnes et des pare-brise de voiture. Un jour, même la peinture d'intérieur pourrait contenir des nanotubes pour emmagasiner de l'énergie !



Figure 2 Des nanotubes de carbone, grossis 40 000 fois au microscope électronique

Les fibres faites de nanotubes de carbone sont la principale application commerciale de la technologie des nanotubes. Ces fibres extrafortes pourraient être utilisées pour rendre les voitures de course de Formule 1 et les combinaisons des pilotes automobiles encore plus résistantes. Les nanotubes pourraient être utilisés dans d'autres tissus et textiles exposés à des conditions extrêmes, comme les équipements de protection sportifs.

Pour en savoir plus sur les nanotubes de carbone :



VERS LA LITTÉRATIE

Synthétiser

C'est une bonne idée de faire la synthèse de l'information en résumant ce que tu as lu, en établissant des liens ou en utilisant ta créativité pour tirer des conclusions, produire de nouvelles idées ou voir l'information d'une manière différente.

Résume ta lecture sur les nanotubes de carbone. Fais un lien entre ce texte et un texte scientifique semblable que tu as déjà lu. Quelles conclusions peux-tu tirer ? Quelles sont les autres utilisations possibles des nanotubes ? En quoi les nanotubes sont-ils similaires ou différents des autres technologies ?