

Domaines d'applications

Nanomatériaux

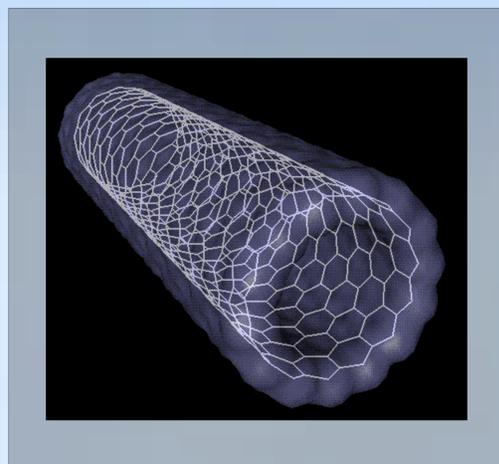
Les nanomatériaux, qu'est ce que c'est ?

Definition de nanomatériau : Matériau composé ou incorporant des nano-objets qui lui confère des propriétés améliorées ou spécifiques à l'échelle du nanomètre (10^{-9} m).

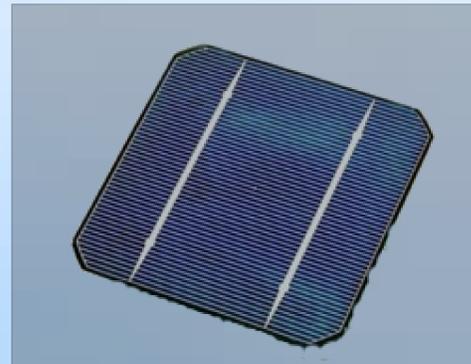
Ces Matériaux permettent :

- d'augmenter les surfaces de contact ou aussi d'échange. Comme par exemple, une résistance mécanique augmentée.
- d'augmenter la densité des charges (réduction du poids d'un véhicule).
- de créer de nouvelles propriétés, des phénomènes nouveaux (l'effet quantique).

NANOTUBE



CELLULE SOLAIRE



Médecine

La médecine sera l'un des domaines les plus bouleversés par l'émergence de la nanotechnologie.

Par exemple, on prévoit que la moitié des médicaments produits dans les dix prochaines années relèveront des nanotechnologies. ...

L'intérêt majeur de la nanomédecine est de détecter des anomalies dès leur apparition. Par exemple, détecter les cellules cancéreuses et améliorer les soins en ne traitant que les cellules malades sans affecter l'environnement.

Autre promesse de la nanomédecine : la fabrication d'un petit tube en apparence très anodin. Pourtant, il redonnera vie à des nerfs sectionnés.

Fait d'un polymère biodégradable, mais qui laisse néanmoins circuler l'oxygène, l'intérieur du tube est tapissé de cristaux nanométriques. La fonction de ces cristaux est d'activer l'échange électrique, sans lequel la régénération des nerfs est impossible.

Domaine énergétique

Nanotechnologies pour la production d'énergie et de conversion d'énergie :

- * Piles solaires
- * Récupération de chaleur
- * Énergie thermique solaire
- * Énergie géothermique
- * Biomasse

Nanotechnologies pour le stockage d'énergie :

- * Batteries rechargeables
- * Mémoire d'hydrogène
- * Cellules d'essence
- * Supercapacitors

NANOMEDECINE

