

## LES NANOTECHNOLOGIES

### ORIGINE ET DÉFINITION

Nano signifie un milliardième.

Pour situer l'échelle de grandeur :

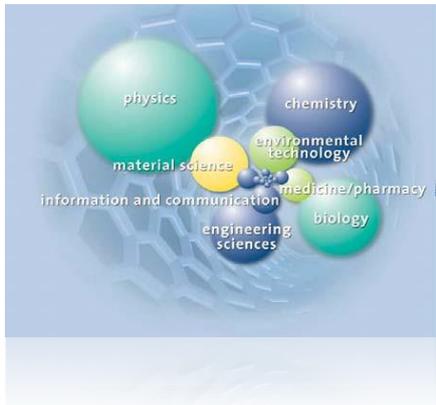
- Un atome mesure 0,1 à 0,4 nanomètres
- Une puce électronique d'ordinateur mesure plus de 1 000 nanomètres
- Un cheveu humain mesure 50 000 à 100 000 nanomètres



Les nanotechnologies vont donc concerner les techniques de l'infiniment petit.

Pour être plus précis, les nanotechnologies regroupent l'ensemble des théories, techniques, mécanismes ou réalisations qui visent à produire et à manipuler des objets de taille comparable à celles des molécules et des atomes.

### EXEMPLES DE DOMAINES CONCERNÉS



- L'optique
- La biologie
- L'électronique
- La mécanique
- La chimie
- La santé
- L'astronautique

### QUELQUES APPLICATIONS

- Applications médicales, outils de diagnostics, administration de médicaments
- Possibilité d'introduire des mini-doses de médicaments à l'endroit précis d'une tumeur
- Applications énergétiques, cellules photovoltaïques, amélioration des matériaux d'isolation, piles à combustibles
- Logistique, identification, suivi de colis de stocks
- Dépôts de couches minces en optique ou sur des matériaux pour améliorer ou changer leurs caractéristiques

### IMPACT SUR LE FUTUR

Les nanotechnologies font partie des technologies de pointe où beaucoup de domaines d'application restent encore à découvrir et à expérimenter. Il faut souligner les règles d'éthique que devront respecter les scientifiques et les ingénieurs dans ce domaine sensible, qui touche la matière. Ce qu'il faut aussi savoir, c'est que les recherches très prometteuses, sont aussi extrêmement coûteuses et ne sont accessibles qu'à quelques pays parmi les plus riches et développés.