

Mardi 2 mars 2010

***Nanomatériaux et nanotechnologies :
l'atome à la portée de la main***

Par Marc DRILLON, Directeur de Recherche au CNRS

*Institut de Physicochimie des matériaux de Strasbourg, UMR 7504, Université de
Strasbourg*

Un des grands défis technologiques des prochaines décennies concerne la maîtrise des propriétés des matériaux à l'échelle de l'infiniment petit, afin de pouvoir réaliser des composants ou dispositifs mettant en jeu quelques dizaines voire quelques atomes. Alors que le rythme rapide des avancées scientifiques dans des domaines tels que l'informatique et les biotechnologies n'étonne plus personne, les récents progrès en « nanosciences » annoncent une véritable révolution technologique.

L'engouement actuel pour le monde de l'infiniment petit est une conséquence directe de la course à la miniaturisation qui a prévalu dans l'industrie depuis plus de 50 ans.

À l'échelle du nanomètre, les matériaux adoptent des comportements contre-intuitifs et sont généralement plus performants que les matériaux conventionnels. C'est un monde où l'impossible prend soudainement des allures de normalité. Cette réduction de taille s'accompagne d'une modification profonde des propriétés de la matière.

L'exposé s'attachera à montrer les récentes percées des nanosciences dans des domaines aussi variés que les sciences et technologies de l'information et de la communication, l'énergie ou la santé,