

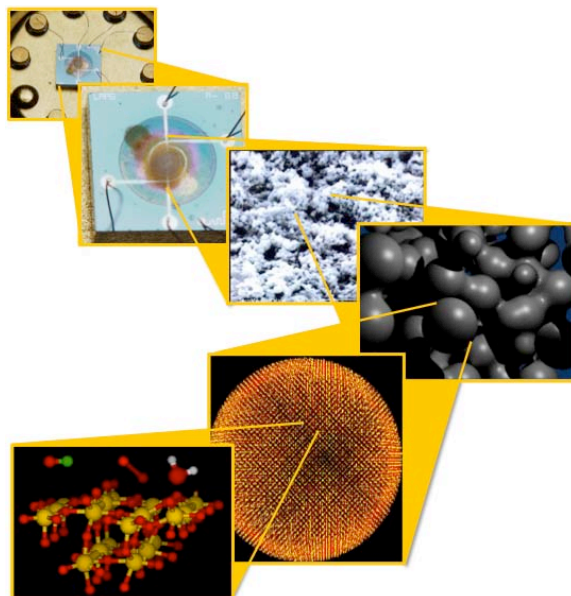
Fiche démo

Nanobiotechnologies : un concert d'atomes et de molécules simulé sur ordinateur

Démonstrateur : Alain Estève

Référent : Alain Estève

Description : A l'ère de la microélectronique et de l'avènement de moyens de calcul super puissants (supercalculateurs: plusieurs dizaines de milliers de cœurs de calculs en parallèle), la conception assistée par ordinateur (CAO) est devenue un outil majeur de simulation pour les nanotechnologies. Nous montrons les évolutions récentes de ces logiciels de simulation qui permettent d'analyser les comportements de la matière à l'échelle des atomes et des molécules. Ainsi, devient-il possible de tester et concevoir virtuellement les assemblages les plus audacieux, maîtrisés à l'échelle des atomes, qui seront à la base des dispositifs miniaturisés de demain (capteurs, actionneurs, laboratoires sur puces etc.).



Différents plan montrant un capteur de gaz vu à différentes échelles: au premier plan, simulation à l'échelle atomique (ordre du nanomètre) de l'interaction entre des molécules (H₂O, CO...) avec une surface d'oxyde d'étain, en arrière plan, photo du capteur.