

Les Nanosciences au cœur des Technologies Convergentes

Au cours de cette journée organisée par le Centre de Compétence en Nanosciences d'Ile-de-France et par la Société Française de Physique, les conférences invitées illustreront les aspects fondamentaux et les potentiels industriels des nanosciences en Electronique Moléculaire et Quantique, Electronique de spin, Nanophotonique et Information Quantique, Nanobiophotonique et Nanochimie.

Les nanosciences, réservoir d'innovation des nanotechnologies futures, constituent un secteur stratégique essentiel pour le développement économique. C'est à l'échelle du nanomètre que les atomes et les électrons s'organisent en systèmes complexes. Leur taille nanométrique est à l'origine de propriétés nouvelles où les phénomènes quantiques jouent pleinement leur rôle. Lors de la conception d'un nanosystème, on peut agir sur ses formes, son architecture, ses dimensions caractéristiques, sa composition atomique, etc. Cette "ingénierie quantique" par synthèse chimique ou par des techniques de lithographie ultime débouche sur une grande richesse d'effets.

Parmi les découvertes ou avancées fondamentales qui ont fait rapidement évoluer l'état de l'art, on peut citer les instruments dits "à sonde locale" qui dérivent du microscope à effet tunnel, les algorithmes de traitement quantique de l'information ou les nanotubes de carbone, véritables fils conducteurs à l'échelle moléculaire.

Le nanomètre est aussi l'échelle des mécanismes fondamentaux de la biologie, domaine où les techniques de caractérisation et de manipulation des objets biologiques constituent un champ de recherche entièrement nouveau. Le nanomètre est enfin l'échelle où la disparition de la séparation traditionnelle entre physique, chimie, biologie et ingénierie laisse entrevoir un développement sans précédent de **technologies convergentes**.

PROGRAMME

9h00- 9h15 Accueil. R. Maynard (SFP), J-L. Robert (Ministère délégué à la recherche), A. Levenson (C'nano)

9h15- 9h30 Introduction

9h30-10h00 Les molécules à calcul
Christian JOACHIM, CEMES, Toulouse

10h00-10h30 L'électronique à base de nanotubes de carbone
Vincent DERYCKE, CEA/Saclay, SPEC, LEM

10h30-11h00 Pause-café

11h00-11h30 Voyage dans le nanomonde des aimants
Wolfgang WERNSDORFER, CNRS, Lab. Louis Néel

11h30-12h00 Spintronique : des spins dans votre ordinateur
Albert FERT, Unité Mixte de Physique CNRS/Thales

12h00-12h30 Les puces à atomes
Jacob REICHEL, ENS Paris, Laboratoire Kastler Brossel

12h30-14h30 Déjeuner libre

14h30-15h00 Nanomatériaux pour la photonique
Hervé ARRIBART, Saint-Gobain Recherche

15h00-15h30 Nanoparticules et microfluidique pour le diagnostic médical
Jean-Louis VIOVY, Institut Curie

15h30-16h00 Nanomatériaux pour l'imagerie biologique
Maxime DAHAN, ENS Paris, Laboratoire Kastler Brossel

16h00-16h30 Pause-café

16h30-17h00 Nanohybrides par chimie douce
Clément SANCHEZ, Univ. P. & M. Curie

17h00-17h30 Nanoparticules : des propriétés liées à la forme
Jean-Pierre JOLIVET, Univ. P. & M. Curie



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE



**Les Nanosciences
au cœur des Technologies Convergentes
Mesurexpo, Paris, Porte de Versailles
Mercredi 28 septembre 2005**

Formulaire d'inscription

Découper et envoyer sous enveloppe affranchie à :

**Société Française de Physique
33 rue Croulebarbe
75013 Paris**

Nom :

Prénom :

Fonction :

Société :

Adresse :

.....

Code Postal : Ville :

Pays /

Téléphone :

Fax :

Courriel :

