

Campagne d'emplois enseignants 2010

Etablissement : Université Paris-Sud 11	Localisation :
--	-----------------------

**Identification
du poste**

Nature: MCF
N°: 1801
Disc. 2 nd degré/CNU : 28

Composante : Faculté des Sciences d'Orsay

Profil pour publication :

Nano-objets : structure, propriétés électroniques et magnétiques

Enseignement

➤ filières de formation concernées :

Licence, Master 1 et 2 et Polytech'Paris-Sud

➤ objectifs pédagogiques et besoins d'encadrement :

Enseignement de physique fondamentale et appliquée, en particulier en nanosciences, valorisation des nanotechnologies et de leurs applications à travers des enseignements pratiques dispensés à la centrale technologique de recherche et d'enseignement MINERVE.

Recherche

Les développements récents dans l'élaboration et les technologies de structuration (CTU Minerve, FIB) permettent de réaliser des objets aux dimensions nanométriques avec une géométrie parfaitement contrôlée (nanopiliers, contacts ponctuels, nanofils...). La taille de ces nanostructures devient ainsi comparable aux longueurs caractéristiques du transport électronique ou qui régissent les variations spatiales d'aimantation. Grâce au développement des techniques expérimentales (grands instruments (X-PEEM, JANNUS), microscopie électronique (Ultra-STEM), de champ proche et magnéto-optique, mesures hyperfréquence sur un nano-objet contacté), il devient possible d'étudier la dynamique des électrons ainsi que celle de l'aimantation dans un seul de ces objets, et leur couplage (spintronique). En parallèle, les techniques d'étude structurale donnent accès à la structure jusqu'à l'échelle atomique, avec résolution chimique, de ces nano-objets. Des travaux théoriques sont aussi nécessaires pour éclairer et appuyer ces expériences. Les systèmes étudiés vont des métaux simples jusqu'à des hétérostructures hybrides intégrant des matériaux supraconducteurs, semi-conducteurs ou multiferroïques.

Laboratoires d'accueil : les laboratoires de l'Université en 28^{ème} section, concernés par les nanosciences
LPS (UMR), IEF (UMR), THALES (UMR), CSNSM (UMR), SOLEIL (UA)

Contacts :

Recherche : Philippe Mendels mendels@lps.u-psud.fr

Enseignement : François Glotin francois.glotin@u-psud.fr