



## SEMINAIRE

(de 13 h à 14 h, amphithéâtre, Bât. INP, MINATEC,  
ouvert aux chercheurs des autres laboratoires)

Jeudi 18 décembre 2008

“Spintronique et applications”

par Alain SCHUHL

**Résumé :** L'électronique de spin, aussi appelée spintronique est née il y a 20 ans avec la découverte de la magnétorésistance géante qui a valu le prix Nobel de Physique en 2007 à A. Fert et P. Grunberg. Ce nouveau champ d'étude présente de nombreux atouts liés d'une part à la possibilité de mémoriser une information dans les matériaux magnétiques de façon non volatile, c'est-à-dire de manière permanente, et d'autre part à la rapidité de commutation. Le retournement d'un aimant de cette taille dure en effet à peine une fraction de nanoseconde. Les principaux domaines d'application de la spintronique concernent les mémoires magnétiques dites non volatiles à accès aléatoire (MRAM, MagneticRandom Access Memory) qui pourraient arriver rapidement sur le marché, l'enregistrement magnétique, la logique programmable... Nous donnerons une description des principaux concepts de l'électronique de spin, puis nous détaillerons les principaux domaines d'application actuels et en cours de développement avant d'aborder les nouvelles voies d'études pour les composants de demain.

*Alain Schuhl, après un doctorat d'état sur le magnétisme de l'hélium He3, a rejoint le laboratoire central de recherche de Thomson CSF, aujourd'hui Thales. Il y a travaillé 10 ans dans le domaine nouveau de l'électronique de spin, avant de rejoindre l'Université de Nancy où il a monté une activité dans ce domaine. Avec Patrick Alnot, il a participé au développement des moyens de micro et nanotechnologies de Nancy. Il a ensuite rejoint l'Université Joseph Fourier pour assurer la responsabilité du laboratoire SPINTEC.*

*Institut de Microélectronique, Electromagnétisme et Photonique  
MINATEC, INPG, 3 Parvis Louis Neel, BP 257, 38016 GRENOBLE CEDEX 1, France  
Tél. +33 (0) 456.529.503 - Fax. +33 (0) 456.529.501  
UMR 5130 CNRS INPG UJF  
Institut National Polytechnique de GRENOBLE*

