

COLLOQUIUM

Salle des Conférences de l'IECN

Mardi 18 Décembre 2001 à 17H00

Michel Piecuch

Professeur, Laboratoire Physique des Matériaux, Université Nancy 1

L'électronique de spin : qu'est ce que c'est et à quoi ça peut servir ?

L'idée de l'électronique de spin est d'utiliser le degré de liberté supplémentaire lié au moment magnétique intrinsèque de l'électron pour créer de nouveaux dispositifs pour l'électronique.

Une telle idée est en train d'être mise en œuvre dans de nombreux laboratoires de physique dans le monde.

Cet exposé discutera, d'abord, l'intérêt de l'électronique de spin. On décrira, ensuite, les phénomènes physiques qui peuvent être utilisés pour développer cette électronique de spin : anisotropie de magnétoresistance, magnétoresistance géante, effet tunnel dépendant du spin.

On montrera, enfin, comment ces phénomènes physiques peuvent être mis en œuvre pour réaliser des dispositifs, théoriques ou réels comme des capteurs, des transistors ou des mémoires à accès aléatoire.