

Le mouvement du spin d'électrons dans des films ferromagnétiques

W. WEBER

(IPCMS Strasbourg, Strasbourg, France)

Invité par Laurent NAHON

Vendredi 22 juin à 15h00
Amphi du Bât. Accueil Soleil

En vue de l'amélioration des dispositifs tels que capteurs et mémoires magnétiques il est intéressant d'étudier le mouvement du spin d'électrons dans un milieu ferromagnétique. En effet, outre le phénomène d'absorption dépendant du spin, responsable de la magnétorésistance géante, on doit observer une précession du spin autour de l'aimantation du ferromagnétique.

Alors que de nombreuses études ont été dédiées à la diffusion d'électrons polarisés en spin par des ferromagnétiques, le phénomène du mouvement du spin n'a été que très peu étudié. Dans les expériences menées jusqu'à présent, le spin des électrons polarisés incidents était parallèle ou antiparallèle à la direction d'aimantation, ce qui ne produit pas de mouvement du spin. Pour étudier ce mouvement, il faut une géométrie non colinéaire. Dans nos expériences la polarisation du faisceau d'électrons est donc orientée perpendiculairement à l'aimantation du ferromagnétique.

Nos études sont particulièrement motivées par les observations récentes de la possibilité de l'excitation de l'aimantation dans une couche ferromagnétique par un courant polarisé en spin. Cette excitation s'effectue par le transfert du moment angulaire des électrons incidents à l'aimantation. Ce phénomène, prédit il y a dix ans, peut mener à un nouveau concept d'écriture de bits magnétiques dans un matériau ferromagnétique.

Le but de nos investigations est de présenter des expériences modèles indiquant les principes physiques à la base du mouvement du spin, que ce soit en transmission ou en réflexion, au niveau de Fermi ou à des énergies plus élevées.

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du Pavillon d'Accueil. Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi Soleil du Bâtiment Central, merci de vous munir d'une pièce d'identité (à échanger à l'accueil contre un badge d'accès).

SYNCHROTRON SOLEIL

Division Expériences - L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - BP 48 - 91192 GIF S/YVETTE Cedex

<http://www.synchrotron-soleil.fr/portal/page/portal/Soleil/ToutesActualites>

Secrétariat Division Expériences : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr