

Propriétés électroniques et magnétiques sous excitation laser femtoseconde, du Gd monocristallin aux alliages ferrimagnétiques

Nathan BEAULIEU

(Ligne TEMPO, SOLEIL, Gif sur Yvette et LPS, Orsay)

Vendredi 29 novembre à 14h00
Grand Amphithéâtre SOLEIL

De nos jours, l'étude de la désaimantation des matériaux magnétiques sous l'influence d'un laser impulsionnel à la femtoseconde est un domaine très concurrentiel, et fait preuve d'un intérêt technologique pour l'augmentation de la densité du stockage, et la vitesse d'écriture et lecture de l'information. Pour des raisons de sélectivité chimique, l'utilisation du rayonnement synchrotron à l'aide de mesures dichroïques dans la gamme des X mous est un outil particulièrement performant pour sonder les différentes dynamiques prenant place après une excitation laser dans l'infrarouge. L'étude par effet Kerr MagnétoOptique résolu en temps permet l'observation de la désaimantation dans des conditions moins contraignantes et à des échelles de temps plus courtes.

Je vais présenter les expériences que nous avons développées permettant la mesure des phénomènes de désaimantation rapide induite par impulsion laser : spectroscopie de photoémission et Effet Kerr magnétoOptique résolu en temps. Les premiers résultats des mesures pompe sonde couplant le rayonnement synchrotron et le laser impulsionnel à 800nm résolues en temps ont été menées en spectroscopie de photoémission, ainsi qu'en photoémission résolues en angle. Les propriétés magnétiques des couches de Gadolinium épitaxiées sur le Tungstène (W(110)) ont été étudiées par des mesures de dichroïsme magnétique circulaire et par spectroscopie. Les expériences d'Effet Kerr MagnétoOptique résolu en temps ont été effectuées sur des alliages Terre Rare/Métal de Transition (DyCo), dont la composition variable influence la dynamique de l'aimantation. Finalement, des mesures de photoémission à plusieurs photons effectuées sur de l'or monocristallin Au(111) après excitation laser seront présentées.



Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra



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