

Femtosecond electron and spin dynamics investigated with the BESSY slicing source

Dr. Christian STAMM

(Magnetic Nanostructures Group, BESSY, Allemagne)

Invité par Fausto SIROTTI

Mercredi 3 Octobre à 15h00
Grand Amphi Soleil

The BESSY femtoslicing source delivers soft x-ray pulses of 100 fs duration, ranging from 400-1200 eV, and with variable polarization. Thus it is an ideal tool for studying the underlying processes of ultrafast demagnetization of ferromagnetic thin films by means of x-ray spectroscopy. In a fs laser pump – fs x-ray probe experiment we observed the temporal evolution of the magnetic moments in a 15 nm thick Ni film. The dichroic signal at the Ni L3 edge was found to vanish with a time constant of 120 fs. Applying XMCD sum rules we conclude that fs laser excitation is causing an ultrafast quenching of spin moments, thus unambiguously proving the demagnetization on the sub-ps time scale.

Following the fs laser excitation, we also found a transient change of the L3 absorption line, suggesting an increase of valence electron localization on the fs time scale.

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