



SACLAY



DIRECTION DES SCIENCES DE LA MATIERE,
DEPARTEMENT DE RECHERCHE SUR L'ETAT CONDENSE,
LES ATOMES ET LES MOLECULES,
SERVICE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES SURFACES ET DES INTERFACES

SEMINAIRE

Vendredi 8 Février 2008 à 11h00

Bâtiment 466, salle 111 - CEA Saclay, 91191, Gif sur Yvette

La microscopie X-PEEM à la lumière de SOLEIL

Rachid BELKHOU

Synchrotron SOLEIL, L'Orme des Merisiers Saint-Aubin - 91192 Gif-sur-Yvette

Invité par L. Barbier

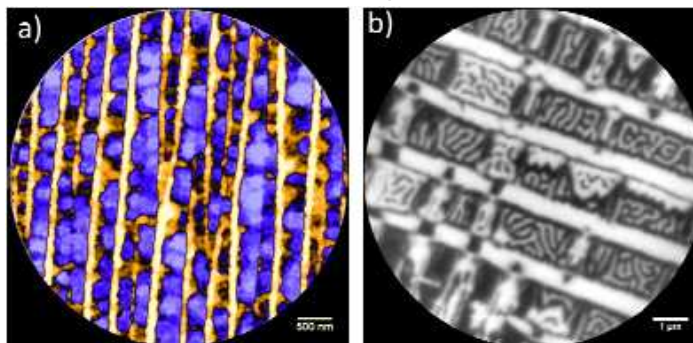
Résumé:

Le développement des sources synchrotron de troisième génération a permis l'avènement de nouvelles techniques de microscopie de microscopie jusqu'à là inabordable dans les sources de première et de deuxième génération, notamment grâce à l'apport de la très haute brillance.

Dans ce sens, le Synchrotron SOLEIL développe plusieurs lignes spécifiquement dédiées à la microscopie sous tout ses aspects et couvrants toutes les gammes d'énergie allant de l'infra-rouge au X-durs. En particulier SOLEIL élabore actuellement une ligne de microscopie dans le domaine des X-mous (90eV-2.5keV) qui aura la particularité unique de combiner deux types de microscopie : Photon-Electron (X-PEEM : X-ray PhotoEmission Electron Microscopy) et Photon-Photon (STXM : Scanning Transmission X-ray Microscopy). Ces deux techniques permettront ainsi de couvrir les besoins d'une vaste communauté d'utilisateurs allant de la biologie aux sciences des matériaux.

Au cours de cet exposé je ferai une brève description de la ligne Soft X-ray Microscopy de SOLEIL en me focalisant plus particulièrement sur l'aspect X-PEEM qui est déjà opérationnel et en fonctionnement au synchrotron ELETTRA à Trieste-Italie depuis 2006 (Nanospectroscopy beamline). Ce microscope est un nouveau prototype basé sur une version commerciale du microscope LEEM/PEEM Elmitec GmbH. Le nouveau design du microscope permet d'atteindre des très hautes résolutions spatiales (15nm en PEEM et 8nm en LEEM). En outre sa versatilité permet d'aborder différents aspects des sciences des surfaces, interfaces et nanostructures comme on essaiera de le montrer au cours de l'exposé.

Après une brève description des spécificités et du fonctionnement du microscope LEEM/PEEM, j'illustrerai en me basant sur les récents résultats obtenus sur le microscope à ELETTRA, les différents champs d'application de la microscopie X-PEEM en rayonnement synchrotron. En fin, je discuterai des développements en cours notamment l'installation d'un correcteur d'aberrations sphériques et chromatiques qui permettra d'atteindre dans un futur proche des résolutions de l'ordre du nanomètre.



*** SERA PRECEDE D'UNE PAUSE CAFE A PARTIR DE 10H30**

Formalités d'entrée : Contacter le secrétariat pour l'établissement de votre autorisation d'entrée sur le centre de Saclay. Tel : 01.69.08.65.32 ou 01.69.08.40.12; Fax : 01.69.08.84.46 ou 01.69.08.40.44 ; e-mail : catherine.julien@cea.fr ou christine.prigian@cea.fr. Le délai minimum est de 24 heures pour les visiteurs ressortissants des pays de l'Union Européenne, et de huit jours pour les autres. Sans autorisation, vous ne pourrez entrer sur le centre de Saclay. Dans tous les cas, se munir d'une pièce d'identité.