

Spectroscopies électroniques appliquées à l'étude des propriétés physiques des matériaux

MCF 28 (Matière Condensée) : Université de Lorraine – Faculté des Sciences et Technologies, Vandœuvre-lès-Nancy (54) – A pourvoir en septembre 2022

Laboratoire d'accueil : Institut Jean Lamour (UMR 7198), Campus Artem, 2 allée André Guinier, 54011 Nancy - <https://ijl.univ-lorraine.fr>

Equipe d'accueil : Surfaces Spectroscopies et Modélisations

<https://ijl.univ-lorraine.fr/equipes/equipe-surfaces-et-spectroscopies>

Short description: The assistant professor should develop an ambitious research program in photoelectron and/or electronic spectroscopies applied to surfaces and complex interfaces including 2D nanomaterials and should be a teacher in general physics, condensed matter, quantum physics, nanophysics and spectroscopies.

PROFIL RECHERCHE : l'enseignant-chercheur (ou enseignante-chercheuse) recruté(e) développera un programme de recherche ambitieux dans le domaine des spectroscopies électroniques appliquées à l'étude des matériaux, surfaces et interfaces. Il ou elle s'appuiera pour cela sur les dispositifs expérimentaux de l'équipe (photoémission résolue en angle et en spin et spectroscopie tunnel basse température sous champ magnétique) et contribuera à leur développement à l'état de l'art. Idéalement, le ou la candidat(e) devra se prévaloir d'une expertise en photoémission en particulier utilisant le rayonnement synchrotron et/ou en spectroscopie tunnel basse température. Une expérience dans le domaine des propriétés physiques des matériaux 2D et/ou à fort couplage spin-orbite et/ou des systèmes corrélés et/ou des systèmes moléculaires, sera appréciée. Le ou la candidat(e) s'intéressera aux mécanismes fondamentaux des spectroscopies et aura le goût de la confrontation de ses résultats aux modèles théoriques. Il pourra s'appuyer pour cela sur les compétences en modélisation de l'équipe, en particulier le calcul ab initio. Enfin, il ou elle sera capable de travailler en équipe et aura à développer les interactions avec les équipes partenaires spécialistes de l'élaboration des matériaux, en particulier sur le TUBE-UHV de l'IJL rassemblant de nombreux moyens d'élaboration et de caractérisation de couches minces sous vide.

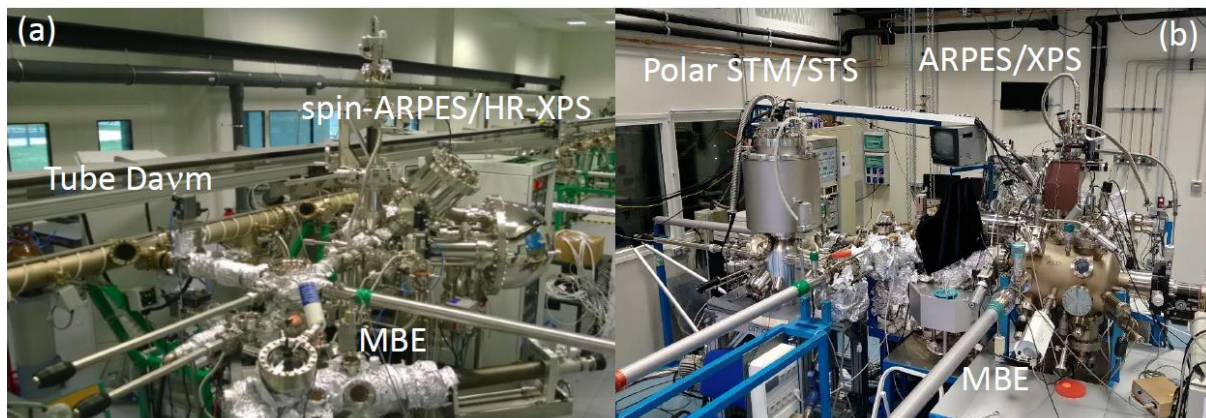


Figure 1 : (a) dispositif spin-ARPES/HR-XPS (manipulateur 5 axes, 8 K) géré par l'équipe couplé au tube Davm (20 dispositifs d'élaboration et de caractérisation de couches minces couplés sous UHV); (b) dispositif historique de l'équipe couplant MBE, XPS/ARPES basse température (manipulateur 6 axes, 14 K) et STM/STS basse température (5 K) sous champ magnétique (5 Tesla).

Mots-clés recherche : propriétés électroniques des matériaux, surfaces et interfaces, structure de bande, structure de bande dépendant du spin, spectroscopies électroniques (photoémission, spectroscopie tunnel, XAS/XMCD, RIXS...), Matériaux 2D, Nanomatériaux, Matériaux moléculaires, systèmes corrélés

Contacts profil recherche : yannick.fagot@univ-lorraine.fr , daniel.malterre@univ-lorraine.fr, bertrand.kierren@univ-lorraine.fr



PROFIL ENSEIGNEMENT : l'enseignant-chercheur (ou enseignante-chercheuse) recruté(e) devra assurer les enseignements au sein du Département de Physique et Mécanique de la Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lorraine. La personne recrutée effectuera ses enseignements dans la licence de Physique sur le site de la FST et dans les masters de Physique (Matière condensée et Nanophysique) et de Science et Génie des Matériaux (parcours Physique et Chimie des Matériaux) sur le campus ARTEM au sein de l'IJL. En licence, tous les aspects fondamentaux de la physique et de la mécanique sont potentiellement concernés, avec les différents parcours-type proposés en licence de Physique sur le site de Nancy, enseignements qui sont à donner sous forme de cours magistraux, d'enseignements intégrés, de travaux dirigés et de travaux pratiques. La mise en œuvre de pratiques pédagogiques novatrices ou d'enseignements novateurs concertée avec les équipes pédagogiques sera également un élément attendu de la part de la personne recrutée.

Mots-clés enseignement : physique générale en Licence – physique du solide, physique quantique, nanophysique et techniques Spectroscopiques en Master

Contact profil enseignement : thierry.reveille@univ-lorraine.fr (département de physique)