

Habilitation à Diriger des Recherches

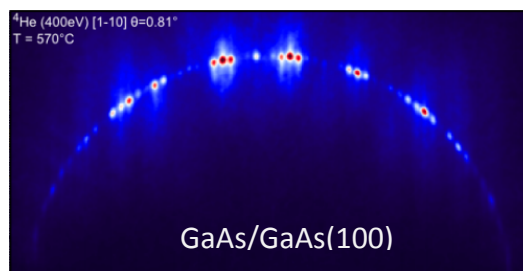
Hocine Khemliche

Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay, Université Paris Sud et CNRS

Diffusion et diffraction sous incidence rasante d'atomes et molécules rapides sur des surfaces cristallines : principe et applications

Les ions et les atomes d'énergie dans la gamme du keV représentent des sondes idéales pour caractériser les propriétés structurales et électroniques des surfaces. En géométrie rasante, l'angle d'incidence (entre 0.2° et 2°) permet d'ajuster finement le niveau d'inélasticité de l'interaction et parallèlement de ne sonder que le dernier plan atomique. Avec la diffusion d'atomes aux faibles angles, le seul processus inélastique qui demeure est l'échange avec le bain de phonon ; mais difficilement perceptible en régime de diffusion classique.

Nous verrons comment, pour des faisceaux d'atomes bien préparés, ce régime de diffusion rasante où rien ne semble se passer, dévoile un caractère quantique et permet alors une analyse très sensible du profil de densité électronique des surfaces cristallines. Ce mode de diffusion a donné naissance à une nouvelle technique d'analyse, GIFAD pour Grazing Incidence Fast Atom Diffraction. Nous montrerons que cet outil, opéré en temps réel pendant la croissance, fournit une information riche sur la dynamique d'organisation de couches minces, y compris pour des matériaux fragiles tels que les organiques.



Mercredi 27 mars 2019 à 14 h
Amphithéâtre du bât 520 (3^{ème} étage)
Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex

La soutenance sera suivie d'un pot auquel vous êtes chaleureusement conviés.