



Soutenance de thèse

Jijin WANG

Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Orsay

“ Molécules en interaction avec des nanoparticules : adsorption et oxydation catalytique de CO sur palladium étudiées par spectroscopie laser femtoseconde ”

L'effet de la taille de nanoparticules de palladium sur l'adsorption de molécules (CO) et sur la réactivité catalytique (oxydation de CO par l'oxygène) est étudiée par spectroscopie vibrationnelle femtoseconde de somme de fréquences (SFG), depuis le monocristal de Pd(100) jusqu'à des particules d'une taille de 300 atomes environ. Les nanoparticules sont épitaxiées sur un film ultra-mince d'oxyde, ce qui permet d'obtenir un modèle de catalyseur proche de la réalité industrielle. La différence de comportement entre ultra-vide et haute pression (2 mbar) est étudiée afin d'apporter des informations pertinentes pour la catalyse hétérogène.

Les questions abordées sont le rôle éventuel des sites d'adsorption qui n'existent que sur les nanoparticules, le peuplement des différents sites lorsque la pression augmente, l'effet de l'adsorption de l'oxygène (de « normale » - chimisorption dissociative - à « sub-surface »), la variation de réactivité de CO dans les différents sites quand pression et température augmentent. Aussi bien la taille finie des nanoparticules que la présence d'oxygène entraîne des changements d'adsorption et de réactivité. Seule une fraction des sites a une plus grande réactivité que sur le monocristal.

**Attention !
Jour et lieu
inhabituels**

**Jeudi 5 décembre 2013 à 14h
Bât 210 - Amphi 2 (2^{ème} étage)
Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex**

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