



## SEMINAIRE SPAM / LFP



Damien RIEDEL

Laboratoire de Photophysique Moléculaire Bâtiment 210,  
Université Paris Sud, [damien.riedel@u-psud.fr](mailto:damien.riedel@u-psud.fr)

**Le jeudi 11 février 2010 à 11h00**  
**Bâtiment 522 - Salle 136**

### « Manipulation de molécules individuelles par excitations induites électroniquement »

L'approche ascendante de l'électronique moléculaire a permis le développement d'une approche originale pour l'étude des propriétés d'architectures moléculaires simples et individuelles à travers leur manipulation sur des surfaces de semiconducteurs. C'est grâce à l'utilisation du microscope à effet tunnel (STM) que cet engouement a pu avoir lieu dans les années 90 et plus particulièrement depuis le développement du STM à basse température. A terme, cette approche vise à l'utilisation de molécules uniques comme composants permettant d'avoir une ou plusieurs fonctions spécifiques (multistable, commutateur, calculateur...). Durant cet exposé, je développerai les méthodes utilisées pour analyser et tenter de comprendre comment le contrôle de la manipulation peut avoir lieu à l'aide d'excitation induites électroniquement. Dans ce contexte je discuterai quels sont les modes de contrôle sur lesquels nous pouvons agir à travers divers exemples de molécules polycycliques (biphényle, stilbène, hexaphényle) et des surfaces passivées comme le silicium hydrogéné ou le silicium épitaxié ( $\text{CaF}_2/\text{Si}(100)$ ). D'autre part, je montrerai qu'il est possible d'allier la photonique à ces procédés et d'envisager le façonnage du confinement et de l'amplification d'un champ optique à l'apex de la pointe du STM afin d'augmenter les possibilités de contrôle de la dynamique d'édifices moléculaires à des échelles sub-longueur d'onde.

Formalités d'entrée :

Visiteur U.E. : Se faire connaître au moins 48 heures à l'avance pour l'établissement de votre autorisation d'entrée sur le Centre de Saclay.

Visiteur hors U.E. : Se faire connaître au moins 4 jours à l'avance pour les formalités d'entrée et se faire accompagner par un agent CEA.

Sans autorisation, vous ne pourrez entrer sur le Centre de Saclay. Tél. : 33.1.69.08.30.95 - Fax : 33. 1.69.08.76.39 - email : [caroline.lebe@cea.fr](mailto:caroline.lebe@cea.fr) ou

[veronique.gerecny@cea.fr](mailto:veronique.gerecny@cea.fr)

Dans TOUS LES CAS, se munir d'une pièce d'identité (passeport et carte d'identité - pas de permis de conduire)