

DIRECTION DES SCIENCES DE LA MATIERE,
INSTITUT RAYONNEMENT MATIÈRE DE SACLAY

SERVICE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES SURFACES ET DES INTERFACES

SEMINAIRE *

Vendredi 28 janvier 2011 à 11h00

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

La spectroscopie de fluorescence femtoseconde pour étudier la dynamique des états électroniquement excités dans l'ADN

Thomas Gustavsson

Laboratoire Francis Perrin - CEA SPAM

Invité par Céline Fiorini

Depuis quelques années nous concentrons notre recherche sur les états directement excités par lumière UV dans l'ADN pour caractériser leur structure et dynamique et lier ces quantités avec leur réactivité. Pour explorer les états initialement peuplés, nous avons adapté des techniques de spectroscopie de fluorescence couvrant un très grand domaine temporel, allant de 100 femtoseconde à la nanoseconde.

Tandis que les bases d'ADN excitées par l'UV montrent une fluorescence d'une durée de vie extrêmement courte (< 1 ps), l'organisation de bases dans des simples et doubles brins influence fortement leurs propriétés photophysiques, produisant des états de durées de vie beaucoup plus longues. Cela montre qu'il y a un changement profond de la nature de l'état d'émission allant de la base à la double hélice.

Aujourd'hui, la dynamique des états excités des bases monomériques est relativement bien comprise en termes d'une conversion interne extrêmement efficace, couplant l'état excité à l'état fondamental par une intersection conique. La situation pour les hélices est plus complexe. En comparant des données expérimentales avec des prédictions théoriques, nous avons pu démontrer l'importance de la distribution spatiale des états excités. En particulier, l'évolution temporelle de l'anisotropie de fluorescence, se déroulant à l'échelle sub-picoseconde, révèle la présence d'un transfert d'énergie ultrarapide parmi les bases.

*** 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 : 01.69.08.40.44 ; e-mail : catherine.julien@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.