

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

Proposition de stage pour l'année 2009-2010 (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition :

Responsable du stage / internship supervisor: Claudine Crépin-Gilbert			
Nom / name:	Crépin-Gilbert / Chin	Prénom/ first name :	Claudine / Wutharath
Tél :	01 69 15 75 39 / 0169157508	Fax :	0169156777
Courriel / mail:	claudine.crepin-gilbert@u-psud.fr , wutharath.chin@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire de Photophysique Moléculaire UPR 3361			
Code d'identification : UPR 3361		Organisme : CNRS	
Site Internet / web site: http://www.ppm.u-psud.fr			
Adresse / address: Université Paris-Sud 11, 91405 Orsay Cedex			
Lieu du stage / internship place: Bâtiment 210			

Titre du stage / internship title: Dynamique vibrationnelle sondée par optique non-linéaire infra-rouge
Résumé / summary
<p>La dynamique des modes de vibration permet d'explorer les surfaces de potentiel d'édifices moléculaires complexes : elle conduit à une étude fine des interactions entre une molécule et le milieu qui l'entoure ou entre différents vibrateurs. La cohérence vibrationnelle est extrêmement sensible à l'environnement. Son analyse donne accès à une grande variété d'interactions, à la fois statiques et dynamiques, liées directement aux processus essentiels de solvation, de réactivité chimique ou de fonctionnalité biologique. L'étude de cette dynamique à l'échelle pico- et femto-seconde est réalisée par des expériences de mélange à quatre ondes infra-rouge, résolues en temps, de type pompe-sonde et/ou échos de photons. Ces techniques, analogues optiques des techniques de RMN, sont très performantes puisqu'elles ont le potentiel unique de pouvoir fournir des informations structurales et dynamiques.</p> <p>Le stage vise à établir un lien entre dynamique vibrationnelle et conformation de petits systèmes d'intérêt biologique en recourant à ces techniques de spectroscopie IR non-linéaire. En plus de l'étude de la dynamique, le stagiaire sera amené à effectuer des études de spectroscopie IR en matrices cryogéniques (environnements solides et à basse température) afin de caractériser au préalable les systèmes. L'étudiant(e) examinera ainsi les propriétés de petits sucres et d'acides aminés qui serviront de systèmes modèles à des édifices biologiques plus complexes. Il (elle) abordera également l'étude de molécules solvatées afin de déterminer le rôle du solvant sur la conformation du système, et caractériser les sites d'hydratation.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? :
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: bourse de l'école doctorale

Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Physique des plasmas	

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>