

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2012)

Proposition de stage pour l'année 2011-2012

Date de la proposition : 12/10/2011

Responsables du stage / internship supervisors:			
Nom / name:	Lucas Soorkia	Prénom/ first name :	Bruno Satchin
Tél :	0169155071	Fax :	0169157671
Courriel / mail:	bruno.lucas@u-psud.fr , satchin.soorkia@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay			
Code d'identification :	UMR 8214	Organisme :	Université Paris-Sud XI, CNRS
Site Internet / web site:	http://www.ismo.u-psud.fr		
Adresse / address:	Bât 349 (expérience Arc-En-Ciel) et Bât 351 (Bureau 013)		
Lieu du stage / internship place:	Bât 349 et Bât 351, ISMO, Campus d'Orsay		

Titre du stage / internship title: Mécanismes de photo-fragmentation de molécules d'intérêt biologique
Résumé / summary
<p>L'étude des mécanismes de photo-fragmentation de molécules d'intérêt biologique, en particulier les polypeptides, ou d'autres systèmes bio-mimétiques protonés est une nouvelle voie de recherches dans laquelle notre groupe s'est lancé dans le cadre du développement actuel de la dynamique moléculaire du « vivant ».</p> <p>Ainsi, le groupe a mis au point un nouveau type de spectrométrie dont la spécificité est de caractériser les canaux de fragmentation non seulement par la masse du fragment ionique, comme cela est généralement fait en spectrométrie de masse, mais aussi par la masse du (ou des) fragment neutre. Pour cela on détecte en coïncidence les fragments neutres et ioniques. Cette méthode expérimentale n'avait jamais été réalisée auparavant.</p> <p>Une grande palette de techniques permettra à l'étudiant de s'initier à la recherche expérimentale :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les sources d'ions de type « Electrospray » dédiées à la production d'ions d'importance biologique (exemples : acide aminé protoné, polypeptides ...).• La photo-fragmentation fait appel à l'utilisation de deux types de lasers à haut taux de répétition : Un laser nano-seconde avec lequel sont effectuées les expériences actuelles, et un laser femto-seconde (implanté au Centre de cinétique rapide ELYSE) qui devraient permettre de sonder l'évolution dynamique de la biomolécule quelques centaines de femto-secondes après l'excitation.• Les techniques de détection des particules, l'acquisition et le traitement des données font appel à des méthodes sophistiquées en électronique et informatique. <p>Enfin l'interprétation des données peut nécessiter le calcul ab-initio de structure et de propriétés des biomolécules grâce à l'utilisation de programmes de chimie quantique.</p> <p><i>Mots clés :</i> Photofragmentation, molécules d'intérêt biologique, coïncidence, electrospray, laser femtoseconde</p>

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Bourse ministérielle			
Lasers et matière	x	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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