

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

## Proposition de stage (**ne pas dépasser 1 page**)

Date de la proposition :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Broquier	Prénom/ first name :	Michel
Tél :	016915 3105	Fax :	
Courriel / mail:	<a href="mailto:michel.broquier@u-psud.fr">michel.broquier@u-psud.fr</a>		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> ISMO			
Code d'identification :	UMR8214	Organisme :	CNRS – Université Paris Sud
Site Internet / web site:	<a href="http://www.clups.u-psud.fr">www.clups.u-psud.fr</a>		
Adresse / address:	Bat 106 arrière – Univ Paris Sud		
Lieu du stage / internship place:	Bat 106		

<b>Titre du stage / internship title:</b> <b>Contrôle de la photo fragmentation dans les peptides protonés</b>
Résumé / summary L'étude des mécanismes de photofragmentation de molécules d'intérêt biologique est une nouvelle voie de recherches au plan national et international. Ces études ont émergé récemment grâce au couplage des techniques issues de la spectroscopie laser et de la spectrométrie de masse. En particulier, la photofragmentation UV permet de sonder les propriétés électroniques de peptides ou acides nucléiques et ouvre des perspectives nouvelles pour la compréhension des mécanismes fondamentaux qui interviennent dans la physico chimie des molécules du vivant.  Nous avons mis au point un nouveau dispositif expérimental financé par une ANR couplant une source d'ions de type Electrospray à un piège à ion (type trappe de Paul) refroidi à 10K. Les ions refroidis par collision à l'intérieur de la trappe sont excités par un laser UV-Vis accordable et les fragments ioniques sont détectés par spectrométrie de masse à temps de vol. C'est la seule expérience de ce type qui existe en Ile de France. Une grande palette de techniques permettra à l'étudiant de s'initier à la recherche expérimentale dans les domaines de <ul style="list-style-type: none"><li>la spectrométrie de masse : source d'ions de type electrospray, piège quadrupolaire refroidi à 10 K, spectrométrie de masse à temps de vol.</li><li>la spectroscopie laser : un ensemble unique sur le campus d'Orsay de lasers impulsionsnels couvrant toute la gamme de longueur d'onde de l'IR à l'UV pour les études spectroscopiques résolues en énergie. L'accès à deux lasers UV/vis pour les études de dynamiques moléculaires résolues en temps à l'échelle de la picoseconde.</li></ul> Ce montage expérimental unique est totalement opérationnel et permet d'obtenir rapidement des résultats originaux de tous premiers plans. L'un des thèmes de recherche actuel de l'équipe d'accueil concerne les mécanismes de transfert de charge (électron, proton) dans les peptides chargés qui sont impliqués dans leur photo réactivité. L'équipe possède de plus une bonne expertise dans les calculs de chimie quantique qui sont utilisés pour interpréter les résultats expérimentaux.  Seront donc acquis au cours du stage une bonne connaissance des techniques de spectroscopie laser et de spectrométrie de masse ainsi que de logiciels de calculs de chimie quantique. Ce stage pourra être suivi par une thèse.  <b>Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies</b>

<b>Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : OUI</b>			
<b>Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Ecole Doctorale EDOM</b>			
Lasers, Optique, Matière	X	Lumière, Matière, Interactions	X
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

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