

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

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

Date de la proposition : 24 /10 / 2017

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>	
Nom / name: Grégoire	Prénom/ first name : Gilles
Tél : 01 69 15 31 03	Fax :
Courriel / mail: gilles.gregoire@u-psud.fr	
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO)	
Code d'identification : UMR 8214	Organisme : CNRS / Université Paris Sud
Site Internet / web site: <a href="http://www.ismo.u-psud.fr/">http://www.ismo.u-psud.fr/</a>	
Adresse / address: Bat 520, Université Paris Sud	
Lieu du stage / internship place: Bat 520	

<b>Titre du stage / internship title:</b> Dynamique dans les états excités des bases de l'ADN
<b>Contenu scientifique :</b> L'étude des mécanismes de photofragmentation de molécules d'intérêt biologique est une nouvelle voie de recherche 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 couplant une source d'ions de type Electrospray à un piège à ion (type trappe de Paul) refroidi à 10K. Ce montage expérimental est totalement opérationnel et installé au Serveur Laser (SELA) du Centre Laser de l'Université Paris Sud (CLUPS), avec accès à des lasers couvrant une très large gamme spectrale de l'IR à l'UV, avec une résolution temporelle ns et ps.  L'un des thèmes de recherche actuel de l'équipe d'accueil concerne les mécanismes de transfert de charge (électron, proton) et passage aux états triplets dans les peptides et acides nucléiques chargés qui sont impliqués dans leur photo réactivité. Nous nous intéressons notamment à la dynamique dans les états électroniques excités par des méthodes résolues en temps de type pompe-sonde. Le montage expérimental permet de suivre de manière continue l'évolution du système sur plus de 10 ordres de grandeur, de la picoseconde à la milliseconde, jusqu'au retour à l'état fondamental. Cette expérience unique au monde ouvre de nouvelles perspectives pour la caractérisation et la compréhension des processus non radiatifs qui rentrent en jeu dans la photo réactivité des molécules du vivant.  <b>Techniques utilisées:</b> Spectrométrie de masse : source d'ions electrospray, piège quadrupolaire 3D refroidi à 10 K, spectrométrie de masse à temps de vol. Spectroscopie laser : Lasers impulsions ns couvrant l'IR à l'UV pour les études spectroscopiques résolues en énergie et ps UV/vis pour les études de dynamique moléculaires résolues en temps. Systèmes étudiés : bases de l'ADN  Stage financé, durée 4 mois, 1 <sup>er</sup> semestre 2018.  <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: EDOM</b>			
Lumière, Matière, Interactions	<input checked="" type="checkbox"/>	Lasers, Optique, Matière	<input checked="" type="checkbox"/>

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