

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 (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 13 octobre 2011

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Concina	Prénom/ first name :	Bruno
Tél :	04 72 43 26 52	Fax :	04 72 43 15 07
Courriel / mail:	concina@lasim.univ-lyon1.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: LASIM			
Code d'identification :	UMR 5579	Organisme :	Université Lyon1 - CNRS
Site Internet / web site:	www-lasim.univ-lyon1.fr		
Adresse / address:	43 bd du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne		
Lieu du stage / internship place:	LASIM, campus de la Doua, Villeurbanne (Rhône)		

Titre du stage / internship title: Photodétachement d'anions moléculaires multichargés
Résumé / summary
<p>Un grand intérêt s'est porté récemment sur les anions moléculaires multichargés (AMM) en phase gazeuse. Les AMM sont d'importants constituants de la phase condensée où ils acquièrent leur stabilité en interagissant avec leur environnement. Privés de cette possibilité, les AMM isolés sont relativement fragiles et leur production en faisceaux intenses et stables ne date que de ces dernières années, ouvrant la possibilité d'études expérimentales sur leur stabilité et leur dynamique.</p> <p>Le détachement (éjection d'un électron) est un canal de désexcitation privilégié pour ces espèces. Le potentiel le décrivant est répulsif à longue distance, contrairement aux systèmes étudiés couramment (cations, neutres et anions simplement chargés). Plus précisément, le potentiel décrivant le détachement d'un anion plusieurs fois chargé résulte de la superposition de forces attractives à courte portée (comme la polarisation) et de la force répulsive de Coulomb à longue portée (entre l'anion résiduel et l'électron). De cette façon, l'électron est piégé par une barrière répulsive de Coulomb.</p> <p>On se propose d'étudier expérimentalement le photodétachement d'AMM et en particulier de dianions (AMM à deux charges excédentaires). L'excitation est apportée par un faisceau laser (visible – proche UV). L'énergie cinétique de l'électron éjecté est mesurée à l'aide d'un spectromètre de photoélectrons de type « Velocity Map Imaging » (VMI). Ce spectromètre permet d'accéder à la distribution angulaire des photoélectrons et à l'émission électronique retardée de nature statistique. Le stagiaire participera aux expériences et à leur analyse. Celles-ci seront réalisées sur des systèmes modèles stables comme les dianions de fullerène C_n^{2-}, ou les hexahalogénures de métaux PtX_6^{2-} et PdX_6^{2-} ($X = Cl, Br$), ou métastables comme les dianions à cinq atomes PtX_4^{2-} et PdX_4^{2-}.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

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: contrat doctoral			
Lasers et matière	oui	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>