

# 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:	<b>Lamy</b>	Prénom/ first name :	<b>Laurent</b>
Tél :	01-45-07-76-61	Fax :	
Courriel / mail:	laurent.lamy@obspm.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> LESIA			
Code d'identification :	8109	Organisme :	Observatoire de Paris
Site Internet / web site:	http://www.lesia.obspm.fr		
Adresse / address:	5 Place Jules Janssen, Meudon.		
Lieu du stage / internship place:	Meudon		

## Titre du stage / internship title: **Analyse des observations Hubble des aurores UV d'Uranus**

### Résumé / summary

La re-découverte, et les premières images, des aurores d'Uranus obtenues par le télescope spatial Hubble en 2011 a ouvert une nouvelle voie d'étude de la magnétosphère uranienne. Auparavant, notre connaissance de cette magnétosphère reposait exclusivement sur les mesures in situ et à distance obtenues par la sonde Voyager 2 lors de son survol de la planète en Janvier 1986. Or, parmi les planètes géantes, la magnétosphère d'Uranus est très atypique, avec un axe magnétique incliné de  $60^\circ$  par rapport à son axe de rotation, lui même dans le plan de l'écliptique et une période de rotation d'environ 17h.

Les observations Hubble de 2011, qui se sont poursuivies en 2012 et 2014 (la prochaine campagne d'observation aura lieu en Novembre), ont révélé à plusieurs reprises des émissions aurorales localisées et transitoires. L'étude statistique des images est essentielle pour identifier toutes les détections positives, étudier le lien entre vent solaire et ces émissions, caractériser la morphologie des ovales auroraux, retrouver la position des pôles magnétiques et tenter de mettre à jour la valeur de la période de rotation ainsi que du système de longitude uranien. L'étude des spectres doit, elle, permettre de caractériser la puissance aurorale précipitée dans l'atmosphère et rayonnée en UV, ainsi que la signature possible d'hydrocarbures dans la haute atmosphère.

Le travail de ce stage consistera à utiliser et contribuer au développement du service APIS <http://apis.obspm.fr> donnant accès aux observations aurorales UV planétaires, apprendre à traiter ces données (images et spectres), les étudier de manière individuelle et statistique pour aborder les problèmes physiques énoncés plus haut.

**Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies**

<b>Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ?</b> : A discuter mais, à priori, non.			
<b>Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:</b> pas autre que MNRT.			
Lasers, Optique, Matière		Lumière, Matière, Interactions	
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

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