

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 :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	CECCONI	Prénom/ first name :	Baptiste
Tél :	01 45 07 77 59	Fax :	01 45 07 28 06
Courriel / mail:	baptiste.cecconi@obspm.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: LESIA			
Code d'identification : UMR-8109		Organisme : CNRS-Observatoire de Paris	
Site Internet / web site: http://www.lesia.obspm.fr			
Adresse / address: 5 Place Jules Janssen, 92190 Meudon, France			
Lieu du stage / internship place: Observatoire de Meudon			

Titre du stage / internship title: Anisotropie du diagramme d'émission des sources radio aurorales de Saturne
Résumé / summary <p>La sonde Cassini est en orbite autour de Saturne depuis mi-2004 et enregistre en continu le spectre radio basse fréquence (3 kHz - 16 Mhz) de l'environnement de la planète. Cela a permis d'observer sur plus de 10 ans les émissions radio aurorales de Saturne qui émettent entre ~10 kHz et ~1 MHz. Le récepteur radio de la sonde Cassini est une répéteur goniopolarimétrique, et donc permet de retrouver la direction d'arrivée et la polarisation des ondes observées. En faisant une hypothèse sur la propagation des ondes radio entre la source et l'observateur, et source le mécanisme d'émission, on arrive à caractériser le diagramme d'émission de ces sources radio (c'est-à-dire: la manière dont elles émettent de l'énergie électromagnétique en fonction des différentes directions de l'espace). La théorie actuelle (instabilité maser cyclotron) indique que ce diagramme d'émission est très anisotrope et prend la forme d'un feuillet conique (d'une ouverture de 70° à 90° et de quelques degrés d'épaisseur). L'ouverture de ce cône d'émission donne des informations sur les propriétés du plasma dans les sources (présence de faisceau, de cône de perte, énergie des électrons émetteurs...). De récentes études (par exemple sur les émissions radio aurorales terrestres) montrent par ailleurs que le diagramme d'émission apparent (après réfraction proche de la source) est un feuillet conique dont l'ouverture dépend de l'azimut. Nous proposons de caractériser les propriétés du diagramme de rayonnement des sources radio de Saturne à partir des données Cassini recueillies pendant la décennie qui vient de s'écouler et d'en déduire des propriétés sur le milieu dans et proche des sources radio aurorales.</p> <p>Co-encadrants: Laurent Lamy, Philippe Zarka</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

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

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