

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

Proposition de stage pour l'année 2009-2010 (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 01/10/2010

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>		
Nom : PARIAT	Prénom :	Etienne
Tél : 01 45 07 77 56	Fax :	01 45 07 79 59
Courriel: etienne.pariat@obspm.fr		
<b>Nom du Laboratoire :</b> Laboratoire d'étude Spaciale et d'Instrumentation en Astrophysique (LESIA)		
Code d'identification : UMR 8109	Organisme : Observatoire de Paris-Meudon	
Site Internet / web site: <a href="http://www.lesia.obspm.fr/">http://www.lesia.obspm.fr/</a>		
Adresse / address: 5 Place J. Janssen 92195 Meudon Cedex		
Lieu du stage / internship place: Observatoire de Meudon		

<b>Titre du stage / internship title:</b> Etude MHD du déclenchement de jets solaires
Résumé / summary :
<p>La multiplicité des phénomènes dynamiques présents dans l'atmosphère solaire est une source sans cesse renouvelée d'étonnement pour le physicien solaire. Les récentes missions spatiales Hinode (JAXA/NASA) et STEREO ont ainsi montrées que les jets, i.e. l'accélération brusque de plasma solaire, étaient omniprésents dans l'atmosphère du Soleil et se développaient sur des tailles très diverses. (<a href="http://www.nasa.gov/mission_pages/stereo/news/Solar%20Jets.html">http://www.nasa.gov/mission_pages/stereo/news/Solar%20Jets.html</a>).</p> <p>Ces observations apportent de nouveaux indices, mais aussi de nouvelles contraintes, pour la modélisation de ces phénomènes. L'approche originale abordée durant ce stage portera sur la manipulation d'un modèle numérique 3D de jet solaire: (<a href="http://www.nasa.gov/mov/240290main_solarjets_visualization.mov">http://www.nasa.gov/mov/240290main_solarjets_visualization.mov</a>)</p> <p>Ce modèle repose sur un code MHD utilisant des méthodes de maillage adaptatif. Le stagiaire aura ainsi l'opportunité de se familiariser avec ce code complètement parallélisé, utilisant le protocole MPI, tournant sur des systèmes de calcul de très haute performance (type IDRIS/CINES). L'objectif du stage consistera à déterminer sous quels critères un jet peut être déclenché : quel est l'influence de la géométrie du champ magnétique, de son intensité, des paramètres thermodynamiques du plasma simulé. Pour cela, il sera nécessaire d'analyser des simulations de jets ayant été précédemment réalisées : cela impliquera éventuellement le développement de routines d'analyse des sorties numériques. En parallèle, le stagiaire pourra proposer et conduire de nouvelles expériences numériques originales permettant de contraindre le modèle de déclenchement des jets coronaux.</p>
<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: Non</b>			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Physique des plasmas	<b>X</b>

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