

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 : 7 novembre 2012

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Galtier	Prénom/ first name :	Sébastien
Tél :	01 69 85 85 68	Fax :	01 69 85 87 01
Courriel / mail:	sebastien.galtier@ias.u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut d'Astrophysique Spatiale			
Code d'identification :	UMR8617	Organisme :	Université Paris-Sud / CNRS
Site Internet / web site:	www.ias.u-psud.fr/		
Adresse / address:	IAS, bât. 121, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex		
Lieu du stage / internship place:	IAS, Orsay		

Titre du stage / internship title: Turbulence magnétohydrodynamique en rotation
Résumé / summary
<p>La plupart des systèmes astrophysiques sont en rotation. Cette rotation peut être solide ou différentielle selon l'objet étudié. Par exemple, dans les disques d'accrétion autour d'objet massif (étoile à neutron, trou noir) la rotation différentielle joue un rôle majeur pour déstabiliser localement le plasma et générer de la turbulence, laquelle permet d'extraire efficacement du moment angulaire et transformer <i>in fine</i> de l'énergie gravitationnelle en énergie rayonnante. Dans le cas de l'intérieur des étoiles, une rotation solide ou différentielle est présente suivant la zone (radiative ou convective). Ces exemples de milieu ont un point commun : le plasma est en régime pleinement turbulent et peut être décrit à grande échelle par l'approximation de la magnétohydrodynamique (MHD).</p> <p>L'objet de ce stage est d'étudier la nature de la turbulence MHD dans un milieu en rotation. Dans un premier temps, nous allons considérer un milieu en rotation solide et étudier comment la turbulence s'y développe. Un code numérique (3D, spectral, parallèle) sera à disposition de l'étudiant pour entreprendre une analyse paramétrique en fonction de l'intensité de la rotation. Le cas du régime de décroissance libre sera tout d'abord considéré, puis celui où le milieu est forcé.</p> <p>Ce stage demande un goût prononcé pour le calcul numérique et la théorie.</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: Allocation EDOM			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Plasmas : de l'espace au laboratoire	X

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