

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 : 30 octobre 2009

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	MAYNARD	Prénom/ first name :	GILLES
Tél : 0169157315		Fax : 0169157844	
Courriel / mail:	Gilles.Maynard@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas			
Code d'identification :	UMR8578	Organisme :	UPS11-CNRS
Site Internet / web site:	www.lpgp.u-psud.fr		
Adresse / address:	Bat. 210, Université Paris-Sud, 91405, Orsay cedex		
Lieu du stage / internship place:	LPGP, Bat. 210, Université Paris-Sud, 91405 Orsay		

Titre du stage / internship title: Modélisation du milieu amplificateur plasma d'un GyroLaser He-Ne
Résumé / summary
<p>Les gyrolasers à Hélium Néon sont des instruments de très grande précision et sensibilité utilisés principalement pour la navigation inertielle. Dans un gyrolaser, le milieu amplificateur est un plasma créé par une décharge électrique. Les plasmas de décharge ont de nombreuses applications, notamment en tant que source et milieu amplificateur de rayonnement. La modélisation de ces plasmas est devenu au niveau international un domaine de recherche très actif dans lequel le LPGP a un savoir faire reconnu.</p> <p>De par sa précision et sa sensibilité, le gyrolaser est un instrument particulièrement bien adapté pour analyser finement les différents aspects de la modélisation du plasma et de l'amplification laser. Dans le cadre d'un partenariat avec la société SAGEM, qui conçoit et commercialise des gyrolasers de très haute précision, le LPGP a développé des outils de modélisation, décrivant le plasma de décharge et la cinétique collisionnelle des espèces excitées qui est couplée à l'amplification de la raie laser. Le but du stage sera d'analyser l'influence sur l'amplification laser de certains paramètres physiques du plasma de décharge et de confronter les résultats obtenus par la modélisation avec des données expérimentales.</p> <p>Le champ d'application des outils de modélisation qui seront utilisés durant le stage concerne un large domaine des plasmas hors équilibre aussi bien pour les plasmas chauds (interaction laser-plasma à très haute intensité) que pour les plasmas froids. Le stage proposé a aussi pour objectif d'assurer à l'étudiant une formation solide en théorie/modélisation des plasmas hors équilibre dans l'optique de poursuivre ensuite par une thèse sur ce domaine. Ceci concerne plusieurs projets du LPGP utilisant des plasmas créés dans des capillaires comme source intense de photons et d'espèces actives.</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: Bourse EDOM ; éventuellement contrat industriel

Lasers et matière	x	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	x	Physique des plasmas	x

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