

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 :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	LEQUIME	Prénom/ first name :	Michel
Tél :	04 91 28 83 95	Fax :	
Courriel / mail:	michel.lequime@fresnel.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut FRESNEL			
Code d'identification :	UMR 6133	Organisme :	CNRS
Site Internet / web site:	www.fresnel.fr		
Adresse / address:	Domaine Universitaire de Saint-Jérôme, 13397, Marseille, Cedex 20		
Lieu du stage / internship place:	Marseille, Institut Fresnel		

Titre du stage / internship title: Comportement en phase des filtres optiques interférentiels
Résumé / summary L'équipe Couches Minces Optiques [RCMO] de l'Institut Fresnel a une expertise reconnue dans le domaine de la conception, de la fabrication et du contrôle optique (in situ ou ex situ) de filtres optiques interférentiels à hautes performances. Des bancs de caractérisation spécifiques ont été notamment développés dans l'équipe pour réaliser un contrôle spatialement ou spectralement résolu de la transmission ou de la réflexion de tels filtres, mais, à l'exception de cas très spécifiques, aucune analyse du comportement en phase de ces filtres n'a été menée. Le stage proposé vise à corriger cette situation, tout d'abord de manière théorique, puis éventuellement au travers de premières vérifications expérimentales. Programme de travail Ce travail de stage débutera par une analyse théorique détaillée du comportement en phase des empilements multicouches interférentiels, en utilisant à la fois une approche mathématique rigoureuse (décompte et analyse des pôles et des zéros de fonctions caractéristiques associées à la transmission et à la réflexion) et des simulations numériques développées sous MATLAB. L'un des premiers objectifs que l'on cherchera à atteindre consistera à maîtriser, sur la gamme spectrale la plus large possible, la dispersion spectrale du déphasage à la réflexion de structures réfléchissantes. On évaluera ensuite les contraintes spécifiques introduites par les limitations intrinsèques des procédés de fabrication. En parallèle de cette activité théorique, on s'attachera également à définir la structure des montages expérimentaux qui permettraient de mesurer (in situ ou ex situ) cette dispersion spectrale de phase, que ce soit en transmission ou en réflexion. MOTS CLES : Filtres interférentiels multicouches; Dispersion de phase ; Mesures interférométriques
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: Ecole Doctorale Physique et Sciences de la Matière, Marseille			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Physique des plasmas	

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