

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:	PRUVOST	Prénom/ first name :	Laurence
Tél :	01 69 35 21 01	Fax :	
Courriel / mail:	Laurence.pruvost@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire Aimé Cotton			
Code d'identification :	UPR3221	Organisme :	CNRS
Site Internet / web site:	ww.lac.u-psud.fr		
Adresse / address:	bat 505 campus d'Orsay, 91405		
Lieu du stage / internship place:	W05		

Titre du stage / Vortex lumineux
Résumé / summary <p>Certaines ondes électromagnétiques possèdent un moment orbital angulaire (OAM). Tout comme le moment d'impulsion ($\hbar k$) et la polarisation (σ), l'OAM est une grandeur quantifiée ($\hbar l$). Cette variable quantique s'échange avec la matière et ouvre des possibilités quant au codage et au stockage d'information. L'OAM est intimement lié à la topologie et à la structure locale du front d'onde qui est de forme hélicoïdale ce qui donne le nom de vortex. Pour utiliser les vortex comme vecteur d'information on s'intéresse à leur propagation.</p> <p>Le stage proposé concerne l'analyse de la propagation des vortex ou de superposition de vortex mis en situations particulières : onde très focalisée, onde diffractée par des obstacles, onde traversant un milieu diffusant ou absorbant. Les vortex lumineux utilisés seront des modes de Laguerre-Gauss ou de Bessel, modes que l'on sait générer en façonnant un faisceau gaussien (dans notre cas dans le visible ou l'IR proche) avec un modulateur spatial de lumière (SLM).</p> <p>L'étudiant aura à se familiariser avec la technique de façonnage utilisée dans le groupe et les méthodes pour caractériser les vortex. Ensuite il étudiera la robustesse des vortex en situations particulières ainsi que les potentialités pour la transmission/stockage d'information.</p> <p>Le stage ouvre la possibilité de préparer une thèse sur la physique des vortex : propagation, codage, stockage, analyse.</p> <p>Le stage sera encadré par B. Viaris et L Pruvost. Pour tout renseignement, visite, etc : Bruno.viaris@lac.u-psud.fr et Laurence.Pruvost@u-psud.fr.</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:			
Lasers, Optique, Matière	x	Lumière, Matière, Interactions	x
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

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