

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2012)

Proposition de stage pour l'année 2011-2012

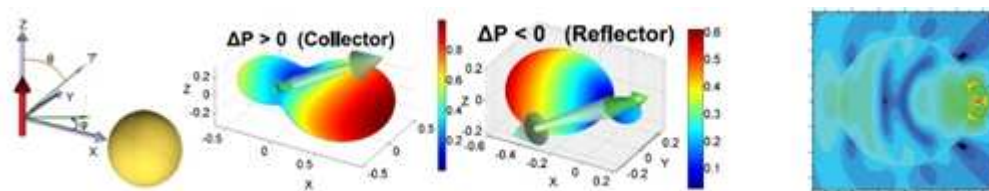
Date de la proposition : 24 octobre 2011

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Bonod	Prénom/ first name :	Nicolas
Tél :	0491282835	Fax :	04 91 28 80 67
Courriel / mail:	nicolas.bonod@fresnel.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut Fresnel			
Code d'identification :	UMR 6133	Organisme :	UPCAM, CNRS, ECM
Site Internet / web site:	http://www.fresnel.fr/spip/		
Adresse / address:	Campus de Saint Jerome, 13397 Marseille		
Lieu du stage / internship place:	Institut Fresnel, Equipe Clarte		

Titre du stage / internship title: **Nano-antennes : exaltation de l'interaction lumière-matière aux échelles nanométriques**

Contexte

Les nanostructures métalliques permettent de confiner le champ électromagnétique à des échelles nanométriques grâce à l'excitation de résonances plasmons. L'interaction entre la lumière et la matière peut alors être exaltée localement pour sonder, amplifier ou contrôler la réponse optique de systèmes moléculaires ou semi-conducteurs. Les applications de ce phénomène dans les domaines des capteurs, de la spectroscopie ou du photovoltaïque ont attiré une communauté scientifique large, aux compétences diverses et complémentaires.



Objectif et déroulement du stage

L'objectif de ce stage est de décrire dans un modèle électromagnétique l'interaction lumière-matière lorsque le couplage est renforcé aux échelles nanométriques par des nanoparticules métalliques. Ce stage se déroulera à l'Institut Fresnel (Aix Marseille Université, CNRS, Ecole Centrale Marseille) dans l'équipe Clarté, équipe spécialisée dans la modélisation électromagnétique.

L'étudiant(e) sera intégré dans un groupe de travail composé de 2 permanents, d'un doctorant et d'un stagiaire. Il bénéficiera des outils numériques développés ces dernières années dans l'équipe pour réaliser des études théoriques et numériques sur les nano-antennes. Il aura la possibilité d'interagir avec des groupes expérimentaux partenaires.

Ce stage s'adresse à des étudiants aimant manipuler les équations de Maxwell et développer des modèles analytiques capables d'expliquer les propriétés optiques nouvelles observées dans les antennes optiques.

Contact :

Nicolas Bonod, Institut Fresnel, Marseille

Email : nicolas.bonod@fresnel.fr

Web : <http://www.fresnel.fr/spip/>, <http://n.bonod.free.fr/>

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: CNRS (contrat ANR)

Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	*	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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