

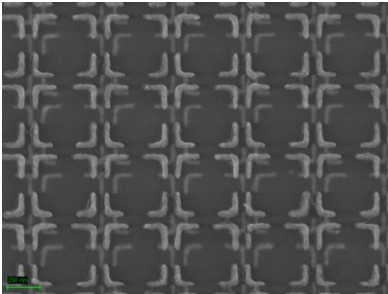
Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 07-10-2014

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Gallas	Prénom/ first name :	Bruno
Tél :	0144274430	Fax :	
Courriel / mail:	Bruno.gallas@insp.jussieu.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name:			
Code d'identification :	INSP	Organisme :	CNRS-UPMC
Site Internet / web site:	http://www.insp.upmc.fr/Proprietes-optiques-de,1153.html		
Adresse / address:	Tour 22-32, 4 ^{ème} étage, bureau 410		
Lieu du stage / internship place:	Jussieu		

Titre du stage / internship title: Vers les métamatériaux pour l'optique : des principes de base à la réalisation.
Résumé / summary
<p>Contexte : Les métamatériaux sont des matériaux « artificiels » composés d'un arrangement périodique de résonateurs métalliques élémentaires structurés à une échelle sub-longueur d'onde. Cette nanostructuration permet de modifier indépendamment la permittivité et la perméabilité macroscopique du matériau grâce à l'excitation de modes de résonances de plasmons multipolaires. Ces matériaux permettent alors de contrôler la propagation de la lumière et ouvrent des applications en imagerie, filtres optiques...</p>
<p>Projet : Le projet expérimental proposé se déroulera à l'INSP-UPMC. L'enjeu est la compréhension du lien entre les modes de résonances de plasmon excités dans les résonateurs et les propriétés optiques macroscopiques. Pour cela le stagiaire caractérisera les propriétés optiques de structures modèles grâce à des méthodes numériques et comparera les propriétés calculées à celles qu'il aura mesurées par ellipsométrie spectroscopique. Ce travail amènera à définir de nouvelles structures qui seront réalisées par lithographie électronique.</p>

<p>Image en microscopie à balayage de l'empilement de deux réseaux de résonateurs d'or</p>
<p>Ce travail pourra être prolongé en thèse avec la possibilité de réaliser les échantillons dans la salle blanche de l'INSP.</p>
<p>N. Guth et al., Phys. Rev. B 85 115138 (2012)</p>

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: ministère			
Lasers, Optique, Matière	X	Lumière, Matière, Interactions	
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

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