

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

Proposition de stage

Date de la proposition : 29/01/2014

Responsable du stage / internship supervisor: Nouari KEBAILI	
Nom / name: KEBAILI	Prénom / first name : Nouari
Tél : 01.69.35.20.61	Fax : 01.69. 41.01.56
Courriel / mail: Nouari.KEBAILI@u-psud.fr	
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire Aimé Cotton (LAC)	
Code d'identification : UPR 3321	Organisme : CNRS
Site Internet / web site: http://www.lac.u-psud.fr/	
Adresse / address: Lieu du stage / internship place: Laboratoire Aimé Cotton (LAC), bât. 505	

Titre du stage / internship title: Propriétés optiques de nanostructures d'argent déposées sur substrats
Résumé / summary <p>L'équipe « Nanoparticules, nanostructures, nanomatériaux (Nano³) » du Laboratoire Aimé Cotton (LAC) est spécialiste du dépôt d'agrégats pré-formés en phase gazeuse sur des surfaces. Des agrégats d'argent, de quelques centaines d'atomes, sont notamment déposés sur des substrats. Lorsque l'interaction entre ces agrégats, de quelques nanomètres de diamètre, avec la surface est forte, comme sur du verre, ils sont quasi-immobilisés sur le substrat. Si par contre cette interaction est suffisamment faible comme sur du graphite pyrolytique hautement orienté (acronyme anglais HOPG), ils peuvent diffuser sur la surface et former des nanostructures complexes notamment dendritiques.</p> <p>Un des objectifs scientifiques de l'équipe Nano³ est d'étudier les propriétés optiques, encore inconnues, de ces nanostructures dendritiques. Ces nanostructures de métal noble devraient présenter des résonances de plasmon de surface localisées, i.e. des oscillations collectives des électrons de conduction confinées, se matérialisant par différents pics d'absorption ou de diffusion dans leur réponse optique proche Ultra-Violet – visible – proche Infra-Rouge.</p> <p>Afin de mettre en place la méthodologie pour étudier les propriétés optiques de ces nanostructures, ce stage propose d'initier les études des propriétés optiques sur des nanoparticules colloïdales d'argent. Les mesures spectrométriques des propriétés optiques des nanoparticules se feront en solution d'abord, puis déposées sur surface afin d'isoler également l'influence des substrats de silice et de HOPG. Pour les nanoparticules déposées sur surfaces, les propriétés optiques seront étudiées en fonction de l'angle d'incidence et de la polarisation linéaire de la lumière incidente. Les réponses optiques des ensembles de nanoparticules déposées seront corrélées aux distributions de tailles extraites d'images de microscopie électronique à balayage (MEB).</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: Bourse EDOM

Lasers, Optique, Matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Plasmas : de l'espace au laboratoire			