

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

## Proposition de stage

Date de la proposition :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	HILLENKAMP	Prénom/ first name :	Matthias
Tél :	04.72.43.11.21	Fax :	
Courriel / mail:	matthias.hillenkamp@univ-lyon1.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> LASIM			
Code d'identification :	UMR 5579	Organisme :	Université Lyon 1 / CNRS
Site Internet / web site:	http://www-lasim.univ-lyon1.fr/		
Adresse / address:	LASIM - Bât. A. Kastler - 43 Bd du 11 Novembre 1918-69622 Villeurbanne Cedex		
Lieu du stage / internship place:	LASIM		

Titre du stage / internship title:

### Propriétés optiques des nanostructures à base d'agrégats triés en masse : effets de taille quantiques

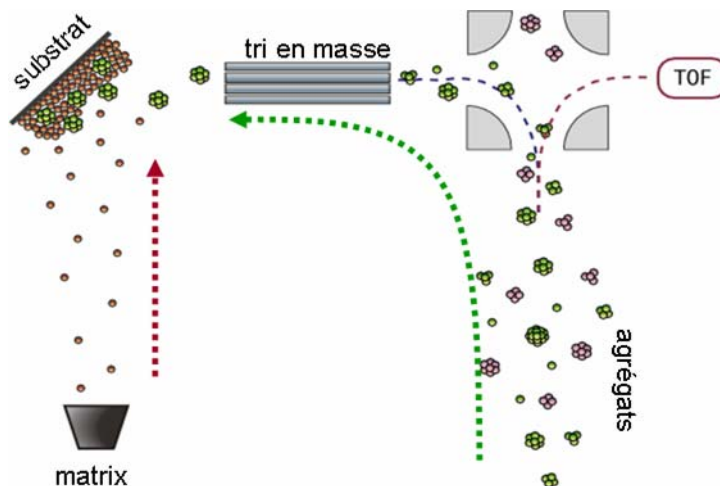
Résumé / summary

Un nouveau montage expérimental a été récemment installé à Lyon au sein de la Plateforme LYonnaise de recherche sur les Agrégats (PLYRA), permettant de fabriquer des nanostructures à base d'agrégats triés en masse. Les petits agrégats métalliques sont générés en phase gazeuse et ne contiennent que quelques atomes à quelques dizaines d'atomes. La spectrométrie de masse est utilisée pour les sélectionner en taille, à l'atome près. Les agrégats sont ensuite noyés dans une matrice solide et protectrice par technique de co-dépôt.

On peut ainsi isoler avec une très grande précision des nano-objets de même taille dans un régime de taille où apparaissent des effets quantiques. Les fortes variations de structure géométriques et la discrétisation de la structure électronique sont responsables d'une riche physique encore peu explorée aujourd'hui.

Le (ou la) stagiaire participera à la fabrication d'échantillons, par exemple d'agrégats d'argent entre un et quelques dizaines d'atomes, noyés dans de la silice, et à leur caractérisation. Les expériences à effectuer comprennent des mesures en spectroscopie optique mais aussi en microscopie électronique.

Mots-clé : physique et physico-chimie des agrégats et nanoparticules ; effets quantiques de taille ; spectrométrie de masse ; spectroscopie optique ; technologie ultra-vide.



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 MENRT

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