

Responsable du stage:	Virginie Ponsinet - Philippe Barois
Laboratoire:	CRPP
Téléphone:	05 56 84 56 25 – 05 56 84 56 69
Fax:	05 56 84 56 00
e-mail:	ponsinet@crpp-bordeaux.cnrs.fr barois@crpp-bordeaux.cnrs.fr
Durée(s) proposée(s) du stage * :	7 avril – 6 juin (ou plus si stagiaire disponible)
<u>Sujet du stage:</u>	Mesure du magnétisme optique de métamatériaux par diffusion statique polarisée de la lumière

But du stage :

Nous étudions les propriétés optiques d'agrégats de nanoparticules plasmoniques (« méta-atomes ») synthétisés par nano-chimie. Des expériences de diffusion de lumière polarisée sont mises en œuvre pour distinguer la réponse dipolaire électrique (standard) de la réponse dipolaire magnétique dans des suspensions de ces méta-atomes. L'objectif est d'optimiser la réponse magnétique de ces objets qui serviront de base à la production de métamatériaux tridimensionnels présentant une perméabilité magnétique μ_r différente de 1 aux fréquences optiques.

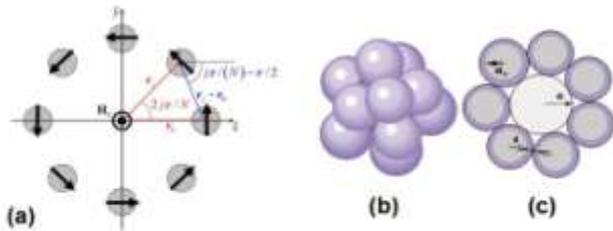


Figure 1: (a) Nanocircuit constitué de nanoparticules plasmoniques. (Alù, Engheta, PRB 78 2008). (b) Nanocluster magnétique proposé par (Simovski, Tretyakov PRB 79 2009). La morphologie "framboise" est une généralisation isotrope de (a).

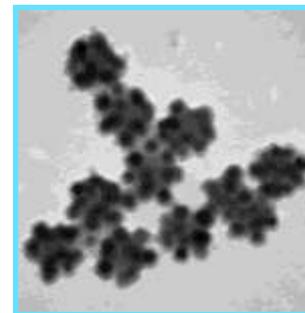


Figure 2: Exemple de "framboises" plasmoniques étudiées dans le stage (synthèses Aurélie Le Beulze et al. ICMCB).

Compétences requises :

Connaissances de base en optique physique.