

MASTER CHIMIE

STAGE 2015-2016

Spécialité(s) à laquelle s'adresse le stage (rayer les mentions inutiles):

~~CMM~~ / CPCM / ~~EXCE~~

TITRE

Synthèse continue de nanostructures hybrides en microfluidique

SUJET

La synthèse de nanoparticules hybrides aux morphologies non sphériques est particulièrement attractive du fait des nombreuses applications susceptible d'en découler. Toutefois, leur synthèse reste longue et le rendement n'est pas encore totalement optimisé. Le cas particulier des nano-assemblages silice/ Polystyrène est étudié depuis maintenant une dizaine d'années sur le site Bordelais et les protocoles d'élaboration ont été largement développés puis améliorés par des voies classiques en ballons (Figure 1). Ces procédés ont permis de démontrer l'intérêt de tels objets qui peuvent être par la suite utilisés dans des étapes ultérieures pour créer des objets encore plus complexes. Néanmoins, leur fabrication de manière reproductible et en grande quantité, reste un grand challenge.

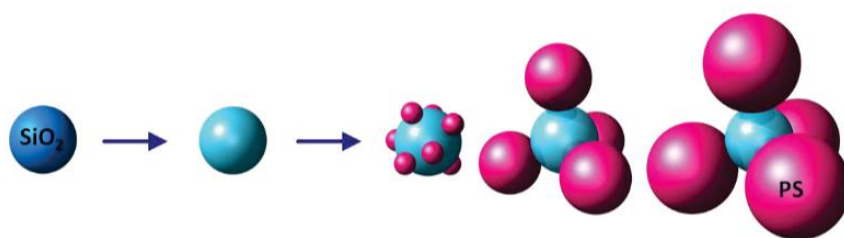


Figure 1 : Etapes de synthèse de clusters silice / Polystyrène.

Le projet proposé vise à développer une stratégie novatrice axée sur la microfluidique pour élaborer ces nano-assemblages. Le/la stagiaire développera puis travaillera sur un dispositif microfluidique permettant :

(i) de synthétiser des particules de silice de taille contrôlée,

(ii) de réaliser la croissance de nodules de polystyrène sur leur surface par photo-polymérisation *in situ*. Les caractéristiques des nano-assemblages obtenus seront ensuite analysées par microscopie électronique.

| | |
|--|--|
| TECHNIQUES UTILISEES | Microfluidique, Microscopie électronique, Polymérisation |
| LABORATOIRE D'ACCUEIL | ICMCB - Groupe Fluides Supercritiques ISM – Groupe NSYSA |
| Equipe d'accueil | |
| RESPONSABLE SCIENTIFIQUE | <p style="text-align: center;">Samuel Marre</p> <p>Tél : 05 40 00 62 94 Mél : marre@icmcb-bordeaux.cnrs.fr</p> <p>Adresse : Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux ICMCB-CNRS-Université de Bordeaux 87 avenue du docteur Albert Schweitzer 33607 Pessac, France</p> <p style="text-align: center;">Adeline Perro</p> <p>Tél : 05 40 00 27 20 Mél : adeline.perro-marre@u-bordeaux.fr</p> <p>Institut des Sciences Moléculaires - Groupe NSysA Site ENSCBP 16, avenue Pey Berland 33600 Pessac, France</p> |
| Possibilité de poursuite du stage jusqu'en septembre: OUI / NON | |