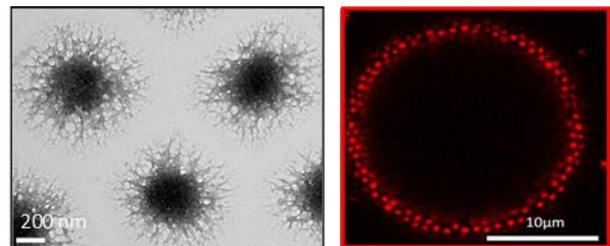


## PhD offer in Soft Matter

# Emulsions stimulables stabilisées par des nanogels et matériaux innovants à base de ces émulsions

**Mots-clés :** Matière molle, Emulsions, Interfaces, Nanogels, Polymères stimulables, Biopolymères

**Sujet :** Des émulsions peuvent être stabilisées cinétiquement par des nanogels sensibles à un ou plusieurs stimuli (température, pH...). Ces systèmes sont particulièrement intéressants car la séparation de phase souvent requise pour l'application peut être déclenchée par l'utilisateur. Selon les conditions de synthèses et les compositions des nanogels, les conditions de formulation et les paramètres de procédés, les émulsions présentent des propriétés de dispersion (émulsion flocculées ou non) très différentes et des comportements d'écoulement variés. Ces propriétés seront étudiées et des matériaux originaux seront conçus en mettant à profit les différentes propriétés et la déstabilisation déclenchable des émulsions.



*Microgels (TEM) et goutte d'huile stabilisée par des microgels*

Pour réaliser ce sujet, l'étudiant devra synthétiser de nouveaux nanogels de microstructure contrôlée. L'accent sera mis sur l'utilisation de polymères biosourcés tels que des polysaccharides. Des paramètres tels que la souplesse des nanogels, leur taille ou encore leur réticulation seront regardés avec attention, en lien avec leurs propriétés stimulables. Les nanogels seront caractérisés en solution par des techniques comme la diffusion de lumière ou des techniques d'imagerie. Leur comportement à une interface liquide sera étudié en détail, soit sur des interfaces planes, soit à la surface des gouttes d'émulsions. Enfin, les propriétés des émulsions et des matériaux issus de ces émulsions seront étudiées (stabilité, écoulement, réactivité).

### **Directeurs de thèse:**

- Pr Valérie RAVAINÉ, groupe NSysA, ISM ; [valerie.ravaine@enscbp.fr](mailto:valerie.ravaine@enscbp.fr); tel : +33-0556846613.
- Dr Véronique SCHMITT, CRPP, [veronique.schmitt@crpp.cnrs.fr](mailto:veronique.schmitt@crpp.cnrs.fr)

**Laboratoire :** Institut des Sciences Moléculaires (ISM, CNRS UMR 5255), NanoSystèmes Analytiques group (NSysA ; <http://nsysa.ism-bordeaux.cnrs.fr/>), situé à ENSCBP, Pessac, France, et Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP, CNRS UMR 5031), équipe MAFIC (<http://www.crpp-bordeaux.cnrs.fr/spip.php?article1058>), situé à Pessac, France.

**Profil du candidat:** Master en physico-chimie de la matière molle, polymères ou matériaux. Très bon niveau académique (notes >14). Très bonnes connaissances en physico-chimie requises. Compte-tenu de la collaboration avec une équipe allemande, un bon niveau en anglais est exigé.

**Candidatures :** CV+ Lettre de motivation + relevés de notes M1-M2 + 2 lettres de recommandation

**Date de début:** 2020-10-01 – **Date de candidature :** 2020-05-15