

**Proposition de mini-colloque pour le congrès général de la Société Française de Physique de Strasbourg en 2015**

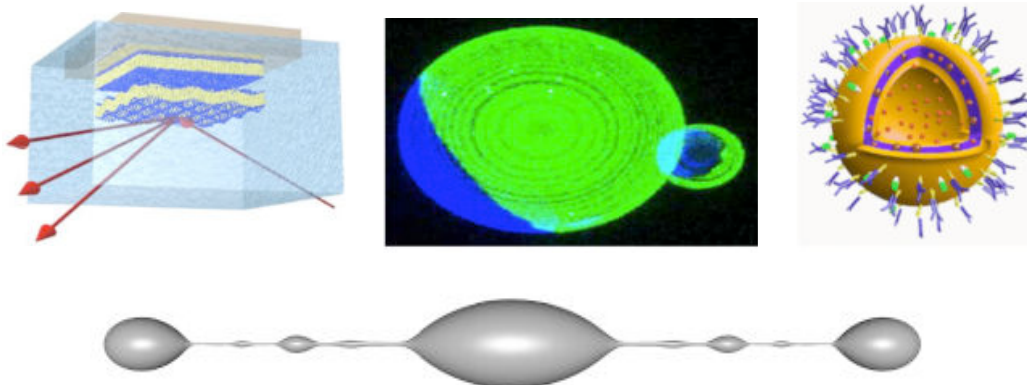
## **Membranes et matière molle**

*« La matière molle à 2 dimensions »*

Organisateurs: Thierry Charitat (ICS, Strasbourg), Jean-François Le Meins (LCPO, Bordeaux), Marc Leonetti (IRPHE, Marseille), Carlos Marques (ICS, Strasbourg), Olivier Sandre (LCPO, Bordeaux)

L'objet du colloque est de présenter l'état de l'art dans le domaine des membranes tant au point de vue de la structure, de l'organisation et des propriétés mécaniques, d'adhésion ou de transfert sans exclusive.

Les membranes sont aujourd'hui d'une très grande richesse. La nature chimique de leurs constituants varie des lipides aux copolymères amphiphiles, des protéines aux polymères chargés... L'ensemble de ces constituants pouvant être mélangés à façon. Les liaisons mises en jeu sont faibles ou covalentes conférant des propriétés rhéologiques fluides (bicouche phospholipidique par exemple) ou solides (albumine réticulée par exemple). La conception, la caractérisation et la compréhension des membranes constituent un enjeu important dans le domaine de la libération de molécules actives (Drug delivery), l'utilisation des capsules en nutrition et cosmétique, le traitement de surfaces...



Haut: diffusion X sur bicouches supportées (ICS) - vésicule polyphasique (ICS) - polymersome décorée (LCPO)

Bas: vésicule sous écoulement élongationnel (IRPHE)

Quelques questions comme fils conducteurs :

- Quelle est la nature de l'organisation de l'échelle nanoscopique au microscopique ? des domaines raft-like dans les mélanges lipides-copolymères aux vésicules biphasiques par exemple.
- Quel lien peut on faire entre la rhéologie interfaciale et la structure des membranes ? Au point de vue de la mécanique, peut on réduire la réponse du système à une loi de comportement bidimensionnelle ?
- Comment se comporte ces systèmes sous contraintes externes ? Contribution des fluctuations thermiques ? Divers forçages peuvent être envisagés : écoulement, adhésion, champ électrique, stress chimique...

**L'objectif du minicolloque est de faire se rencontrer des physicochimistes et des physiciens de la matière molle, hydrodynamiciens, mécaniciens intéressés par les mécanismes des films minces de tensioactifs, lipides et polymères.**