

# MATIÈRE MOLLE, MICRO ET NANOTECHNOLOGIES : ÉTAT DES RECHERCHES ET DE LEURS APPLICATIONS

## ● Public

Ingénieurs et chercheurs travaillant au sein des unités de recherche/développement ou de production dans le secteur de la physico-chimie (exemples : polymères, cosmétique, formulation, pharmaceutique, nanotechnologies, ingénierie mécanique, filtration, matériaux, industrie pétrolière)

## ● Objectifs

Adaptation et développement des compétences dans les domaines suivants :

- Caractérisation et manipulation de la matière molle
- Compréhension de matière molle et des matériaux innovants
- État des connaissances en mécanique à toutes les échelles
- État des connaissances en écoulement à toutes les échelles

## ● Pré-requis

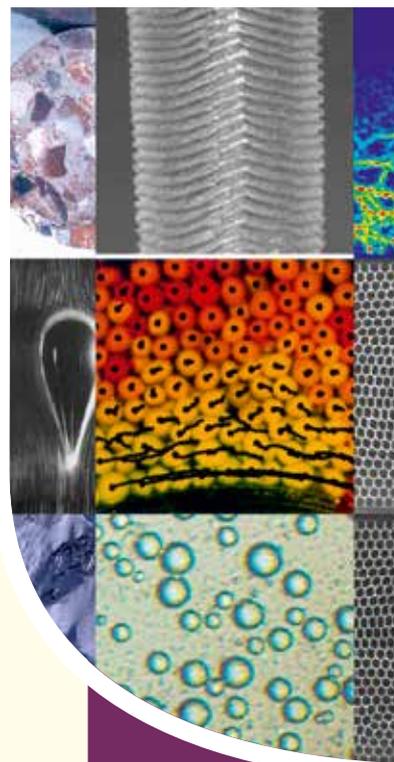
Solides connaissances en physique (niveau licence)

## ● Programme

I – CARACTÉRISER ET MANIPULER LA MATIÈRE MOLLE

*Intervenants : Cendrine Moskalenko, Denis Bartolo, Fabien Montel, Sébastien Maneville, Valérie Vidal, Eric Freyssingeas, Thomas Gibaud, Ludovic Bellon, Vincent Dolique, Sergio Ciliberto*

- Techniques de diffusion rayonnements (X, visible, neutrons)
- Microscopies optiques (transmission, fluorescence, super-résolutions)
- Microscopie à force atomique (imagerie, nanoindentation, spectrométrie de force)
- Microscopie électronique (imagerie MEB, analyse élémentaire)
- Microfluidique
- Rhéologie
- Acoustique et Imagerie ultrasonore



## • Durée

45 heures sur 5 jours

## • Tarifs

Inscription individuelle : 5000 €  
Inscription collective : nous consulter  
Cette formation peut être financée dans le cadre des dispositifs de la formation professionnelle continue

## • Contact

Service formation continue  
ENS de LYON  
formation.continue@ens-lyon.fr  
Tél. : 04 37 37 60 00  
ENS de LYON  
15 parvis René Descartes  
BP 7000  
69342 Lyon Cedex 07

## Formation continue intensive

### Matière molle, micro et nanotechnologies : état des recherches et de leurs applications

#### 2 – COMPRENDRE LA MATIÈRE MOLLE ET MATÉRIAUX INNOVANTS

*Intervenants : Sébastien Maneville, Ralf Everaers, Stéphane Santucci, Jean-Christophe Géminard, Thomas Gibaud, Valérie Vidal*

- Rhéo-physique (mousse, émulsion, pâtes)
- Statique et dynamique des polymères
- Micro-encapsulation
- Matériaux bio-sourcés
- Matière active
- Dynamique du mouillage

#### 3 – MÉCANIQUE À TOUTES LES ÉCHELLES

*Intervenants : Mokhtar Adda-Bedia, Elsa Bayart, Stéphane Santucci, Martin Castelnovo, Jean-Christophe Géminard, Valérie Vidal*

- Mécanique des nano-objets (capsules, molécules uniques)
- Mécanique des milieux granulaires
- Fracture et frottement
- Élasticité des objets élancés (méta-matériaux, plaques et coques)
- Morphogénèse

#### 4 – ÉCOULEMENT À TOUTES LES ÉCHELLES

*Intervenants : Fabien Montel, Denis Bartolo, Valérie Vidal, Stéphane Santucci, Jean-Christophe Géminard*

- Nanofluidique (ions, macromolécules)
- Microhydrodynamique
- Capillarité
- Écoulements multiphasiques
- Écoulements milieux poreux (drainage, imbibition, milieux fracturés)

#### ● Modalités pédagogiques

Formation continue intensive de mise à niveau sur l'état de l'art en matière molle, micro et nanotechnologies

Formation assurée par des chercheurs actifs faisant référence au niveau international

Alternance d'exposés théoriques (2/3) et de mises en situation pratiques (1/3)

#### ● Intervenants

Chercheurs du Laboratoire de Physique - UMR 5672 / CNRS / ENS de Lyon / Université Claude Bernard Lyon I

#### ● Validation

Attestation de formation professionnelle

