

# Formation Mécanique des Fluides et Microfluidique

## ESPCI ParisTech

### Programme

#### Lundi 14 Mai

8h40 à 9h05 : accueil des participants Espace Pierre-Gilles de Gennes (entrée de l'ESPCI)

9h10 à 12h30 : conférences mécanique des fluides

**David Quéré** : propulsion capillaire : 9h10-10h10

**Marc Fermigier** : propulsion des microorganismes : 10h20-11h20

**Christophe Clanet** : aérodynamique et sports : 11h20 - 12h20

12h30 - 14 h : Repas avec les intervenants Salle Champetier (esc. N, rez de chaussée)

séparation en deux groupes de 16 personnes pour :  
les séances expérimentales au laboratoire et PMMH (14h-18h)  
la visite des laboratoires CMD et MMN (14h-17h, 1h30 par laboratoire).

#### Mardi 15 Mai

9h-12h20 : Conférences microfluidique et élastocapillarité Espace Pierre-Gilles de Gennes

**Patrick Tabeling** : Microfluidique (titre à préciser) 9h - 10h

**Nicolas Bremond** : Microfluidique et science des émulsions 10h10 - 11h 10

**José Bico** : Elastocapillarité 11h 20 - 12h20

12h30 - 13h40 : Repas avec les intervenants Salle Champetier (esc. N, rez de chaussée)

13h40-17h40 : séparation en deux groupes de 16 personnes pour :  
les séances expérimentales au laboratoire et PMMH  
la visite des laboratoires CMD et MMN (1h30 par laboratoire).

17h40 - 18 h : conclusion rapide avec l'ensemble des participants. Espace Pierre-Gilles de Gennes

#### Laboratoires participants :

Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes ([pmmh.espci.fr](http://pmmh.espci.fr))

Colloïdes et Matériaux Divisés ([lcmd.espci.fr](http://lcmd.espci.fr))

Microfluidique, MEMS et Nanostructures ([mmn.espci.fr](http://mmn.espci.fr))

#### Intervenants :

**José Bico**, laboratoire PMMH/ESPCI, maître de conférences à l'ESPCI

**Nicolas Bremond**, laboratoire CMD/ESPCI, maître de conférences à l'ESPCI

**Christophe Clanet**, ESPCI/PMMH et LadHyX, professeur à l'ESPCI et à l'Ecole Polytechnique

**Marc Fermigier**, laboratoire ESPCI/PMMH, professeur à l'ESPCI

**Antonin Marchand**, laboratoire ESPCI/PMMH, post-doctorant

**David Quéré**, ESPCI/PMMH et LadHyX, professeur à l'ESPCI et à l'Ecole Polytechnique

**Patrick Tabeling**, laboratoire MMN/ESPCI, professeur à l'ESPCI

#### Expériences d'enseignement au laboratoire Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes

Allée tourbillonnaire et vélocimétrie laser. Lit fluidisé et sédimentation de suspensions. Ondes de surface, relation de dispersion et atténuation. Feuilles flexibles dans le vent (vélocimétrie à fil chaud et mesures de traînée). Tension superficielle : gouttes pendantes. Impact de gouttes,

analyse par caméra rapide. Dynamique des bulles : bulles parachute, bulles dans un tube, bulles toriques. Instabilité élastique et mélange dans un microcanal. Convection thermique et vélocimétrie à image de particules. Simulation numérique de l'allée tourbillonnaire.

### **Procédure d'inscription :**

envoyez un courrier électronique à Manon Pommier ([manon.pommier@espci.fr](mailto:manon.pommier@espci.fr)), en précisant le lycée, la discipline et la classe dans laquelle vous enseignez ainsi que vos coordonnées : adresse postale professionnelle, courrier électronique.

Le nombre de places est limité à 32 par les activités expérimentales. Les inscriptions se font dans l'ordre de réception des demandes. Priorité a été donnée aux personnes qui étaient en liste d'attente l'année passée.

Nous confirmerons votre inscription par courrier électronique.

Une fois inscrit, si vous avez un empêchement, merci de nous en avvertir le plus rapidement possible, afin que nous puissions proposer l'aplace libérée à un collègue en liste d'attente.