

# RENCONTRE DE PHYSIQUE STATISTIQUE

**Paris, Jeudi 26 et Vendredi 27 Janvier 2017**

Bienvenue à la trente-septième rencontre de Physique Statistique de Paris.

**Enregistrement:** remplissez une fiche d'inscription seulement si vous ne vous êtes pas déjà inscrit électroniquement et pensez à porter votre badge.

Les communications ont été, dans la mesure du possible, regroupées par thèmes. Leur ordre est largement dû au hasard et aux contraintes d'horaires.

Les communications seront de **cinq minutes** (les brèves questions inclus). Evitez de présenter plus de deux ou trois transparents.

La trente-huitième rencontre de Physique Statistique aura lieu, en principe,

Les Jeudi 25 et Vendredi 26 Janvier 2018.

Nous remercions l'ESPCI et son directeur Jean-François Joanny de mettre à notre disposition, comme les années précédentes, les locaux de la Rencontre. Nous remercions également le CNRS de subvenir aux frais de la Rencontre, ce qui la rend entièrement gratuite pour tous les participants.

Les organisateurs:

E. Clément (ESPCI / Paris 6 / Paris 7 / CNRS)

H. Herrmann (ETH Zurich)

R. Monasson (ENS-Paris / Paris 6 / CNRS)

J.M. Luck (CEA Saclay / CNRS)

E. Trizac (Univ. Paris-Sud / CNRS)

# PROGRAMME

Jeudi 26 Janvier 2017

09h00 à 09h30	Enregistrement
09h30 à 11h15	Série A (Chairman <b>Eric Clément</b> )
11h15 à 11h30	Pause
11h30 à 12h00	<b>Hugues Chaté</b> (SPEC, CEA-Saclay): <i>Dry, aligning active matter: Hydrodynamic description and fluctuations</i>
12h00 à 12h30	<b>Anke Lindner</b> (ESPCI, Paris): <i>Complex transport dynamics of microfibers</i>
12h30 à 14h30	Déjeuner
14h30 à 15h00	<b>Pascal Damman</b> (Univ. Mons): <i>Sticky tongue : la capture des proies par les caméléons</i>
15h00 à 15h30	<b>Karyn Le Hur</b> (CPT, Ecole Polytechnique): <i>Connecting Topological Phases with Quantum Driving and Statistical Concepts</i>
15h30 à 16h45	Série B (Chairman <b>Jean-Marc Luck</b> )
16h45 à 17h00	Pause
17h00 à 18h15	Série B (Chairman <b>Jean-Marc Luck</b> )

Vendredi 27 Janvier 2017

09h00 à 10h45	Série C (Chairman <b>Hans Herrmann</b> )
10h45 à 11h00	Pause
11h00 à 11h30	Série C (Chairman <b>Hans Herrmann</b> )
11h30 à 12h00	<b>Ernesto Altshuler</b> (Univ. Habana et PMMH, ESPCI, Paris) <i>Are ants selfish in danger situations?</i>
12h00 à 12h30	<b>Jean Mairesse</b> (CNRS, Paris 6): <i>Marches aléatoires sur certains groupes infinis (produits libres, traces, tresses, ...)</i>
12h30 à 14h00	Déjeuner
14h00 à 14h30	<b>Alois Würger</b> (LOMA, Bordeaux): <i>Thermally driven colloidal phoresis and self-propulsion</i>
14h30 à 15h00	<b>Matthieu Wyart</b> (EPFL, Lausanne): <i>Architecture and Co-Evolution of Allosteric Materials</i>
15h00 à 16h15	Série D (Chairman <b>Rémi Monasson</b> )
16h15 à 16h30	Pause
16h30 à 17h15	Série D (Chairman <b>Rémi Monasson</b> )

# SÉRIE A : Chairman Eric Clément

Jeudi 26 Janvier, 09h30 à 11h15

- **ADAMA, Creppy**  
FAST-CNRS  
***Bacteria dispersion in porous media***  
(H. Auradou, E. Clément, C. Douarche, V. d'Angelo)
- **BÉRUT, Antoine**  
Lab. IUSTI, UMR CNRS 7343  
***Gravisensing in plant cells is controlled by an active granular material***  
(Hugo Chauvet, Valérie Legué, Bruno Moullia, Olivier Pouliquen, Yoël Forterre)
- **BRUNET, Philippe**  
UMR CNRS 7057  
***Light-induced bioconvection in a suspension of micro-algae***  
(Julien Dervaux)
- **COUDER, Yves**  
Lab. MSC - Paris Diderot  
***Comment les algues brunes et les plantes peuvent-elles avoir des morphologies comparables?***  
(Alexis Peaucelle)
- **CURATOLO, Agnese**  
Lab. MSC - Paris Diderot  
***Motility-induced bacterial pattern formation***
- **DUCHENE, Charles**  
PMMH - ESPCI  
***Flow properties of monoclonal antibody solutions: application to injection of viscous solutions with medical devices***  
(Anke Lindner, Thomas Ballet, Vasco Filipe, Sylvain Huille, Mostafa Nakach)
- **FIGUEROA-MORALES, Nuris**  
PMMH-ESPCI  
***Revisiting the Run/tumble dynamics of motile E.Coli bacteria***  
(Rodrigo Soto, Carine Douarche, Anke Lindner, Eric Clément)
- **FLEURY, Vincent**  
Lab. MSC, Univ. Paris Diderot, CNRS  
***A model for vertebrate embryogenesis based on cell cleavage period***
- **JUNOT, Gaspard**  
PMMH, ESPCI  
***Transport and dispersion of active fluids***
- **KUNYUN HE, Kunyun**  
EC2M, UMR 7083 Gulliver CNRS, ESPCI Paris  
***Metastability in nematic liquid crystal shells***
- **LACOSTE, David**  
ESPCI  
***Information theoretic analysis of growth rate fluctuations***  
(S. Lahiri, M. Rosinberg, P. Nghe)

- **LANOISELÉE, Yann**  
École Polytechnique  
**Detecting changes in motility with non-parametric test**  
(Denis Grebenkov)
- **LENZ, Martin**  
CNRS - LPTMS  
**Why do actin networks look the way they do?**  
(Giulia Foffano, Nicolas Levernier)
- **MAYER, Andreas**  
LPTENS  
**Transitions in optimal adaptation strategies in fluctuating environments**  
(O. Rivoire, T. Mora, A. M. Walczak)
- **MONASSON, Rémi**  
LPT - ENS  
**A collective phase in resource competition in a highly diverse ecosystem**
- **RIBEZZI, Marco**  
Lab. de Biochimie, ESPCI  
**High-throughput approaches to helicase biophysics**
- **SEROV, Alexander**  
Institut Pasteur, Paris  
**Abortive initiation as a possible bottleneck for transcription in the early Drosophila embryo**  
(Madhav Mani, Alex J. Levine)

## **SÉRIE B : Chairman Jean-Marc Luck**

Jeudi 26 Janvier, 15h30 à 16h45

- **AGORITSAS, Elisabeth**  
LPT-ENS  
**Shearing structurally disordered systems: revisiting mean-field descriptions**
- **ALTIERI, Ada**  
LPTMS, Univ. Paris-Sud, Univ. di Roma  
**A route to an effective potential in high-dimensional jammed systems**  
(Giorgio Parisi, Silvio Franz)
- **BAITY JESI, Marco**  
CEA Saclay  
**Activated dynamics in the Random Energy Model**  
(C. Cammarota, G. Ben Arous, G. Biroli)
- **BIROLI, Giulio**  
IPhT CEA Saclay  
**Breakdown of elasticity in amorphous solids**  
(P. Urbani)
- **BRIAND, Guillaume**  
ESPCI, Gulliver laboratoire  
**Melting of polar hard-discs system**  
(Olivier Dauchot)

- **BRINGUIER, Eric**  
Univ. Paris-Diderot  
***The dissipation in Landauer's ballistic resistor***
- **CAZAYUS-CLAVERIE, Samuel**  
LPTMS  
***Prestress-dominated fiber networks***  
(Martin Lenz)
- **CLÉMENT, Eric**  
PMMH-ESPCI  
***Motor switching statistics defines macroscopic transport properties during E. coli upstream contamination***  
(N. Figueroa-Morales, A Rivera, E. Alshuler, R.Soto, A. Lindner)
- **DAUCHOT, Olivier**  
CNRS, UMR Gulliver, Equipe EC2M  
***Probing pressure in a system of active disks***  
(Guillaume Briand, Gaspard Junot, René Alonso Ledesma)
- **DE NARDIS, Jacopo**  
École Normale Supérieure - Paris  
***Memory and universality in interface growth***  
(Pierre Le Doussal, ENS Kazumasa A Takeuchi, Tokyo Tech)
- **DUREY, Guillaume**  
EC2M, Lab. Gulliver, ESPCI Paris  
***A change in stripes for cholesteric liquid crystal shells via modulated anchoring***  
(Lisa Tran, Max Lavrentovich, Randall Kamien, Teresa Lopez-Leon)
- **GABRIÉ, Marylou**  
LPS - ENS  
***Advanced mean field methods for machine learning***  
(Florent Krzakala, Éric Tramel, Andre Manoel, Francesco Caltagirone)
- **GAS, Armelle**  
ESPCI, PMMH, UMR 7636  
***Dynamics on lubricant impregnated surfaces***  
(Christophe Clanet, David Quéré)
- **GUICHARDAZ, Robin**  
ENS de Lyon  
***Negative fractal dimensions in random dynamical systems***  
(Alain Pumir, Michael Wilkinson)

Jeudi 26 Janvier, 17h00 à 18h15

- **LACROIX A CHEZ TOINE, Bertrand**  
LPTMS  
***Fermions in a hard box and determinantal point process***  
(Pierre Le Doussal, Satya N. Majumdar, Gregory Schehr)
- **LEOS ZAMORATEGUI, Arturo**  
LPMA Univ. Paris Diderot  
***First-passage distributions and zeros statistics of fluctuating interfaces***  
(Vivien Lecomte, Alejandro Kolton)

- **MARRUZZO, Alessia**  
LPTMS-CNRS  
***Inverse problem for multi-body interaction of nonlinear waves***  
(Payal Tyagi, Fabrizio Antenucci, Andrea Pagnani, Luca Leuzzi)
- **MONCEAU, Pascal**  
Lab. MSC, Paris Diderot  
***Effect of inhibitory neurons in the Quorum Percolation model***  
(S. Bottani, T. Fardet, S. Métens, R. Renault)
- **RANFT, Jonas**  
LPS - ENS  
***An aggregation-removal model for the formation and size determination of post-synaptic scaffold domains***  
(Leandro G. Almeida, Pamela C. Rodriguez, Antoine Triller, Vincent Hakim)
- **REYSSAT, Etienne**  
PMMH, ESPCI  
***Marangoni bursting***  
(Ludovic Keiser, Hadrien Bense, Pierre Colinet, José Bico)
- **ROSSI, Riccardo**  
LPS - ENS  
***Efficient computation of Fermionic Feynman Diagrams and Sign Problem***
- **SEKIMOTO, Ken**  
Gulliver, ESPCI & MSC, Univ Paris 7  
***Self-similarity solutions for short-time asymptotics***  
(K. Sekimoto, T. Fujita)
- **SEVELEV, Maxime**  
LPTMS-Paris-Sud  
***Phase diagram for the soft perceptron***  
(Silvio Franz, Pierfrancesco Urbani, Francesco Zamponi)
- **SPIGLER, Stefano**  
Univ. Paris Sud  
***Avalanche statistics in sheared soft spheres***  
(Silvio Franz)
- **TUBIANA JÉRÔME, Tubiana**  
Ecole Normale Supérieure  
***Emergence of Compositional Representations in Restricted Boltzmann Machines***  
(Rémi Monasson)
- **URBANI, Pierfrancesco**  
IPhT, Univ. Paris Saclay, CNRS, CEA  
***Jamming and Yielding of dense hard sphere glasses under shear strain***  
(F. Zamponi)
- **WU, Hao**  
NCCR/SwissMAP, Mathematics Department UNIGE  
***Arm Exponents for Critical Ising and FK-Ising Model***

# SÉRIE C : Chairman Hans Herrmann

Vendredi 27 Janvier, 9h00 à 10h45

- **ARUTKIN, Maxence**  
*ESPCI Gulliver*  
**Cooperative strings and glassy interfaces.**  
*(James Forrest, Thomas Salez, Elie Raphaël.)*
- **BEILHARZ, Daniel**  
*PMMH, ESPCI & LadHyX, École polytechnique*  
**Liquid stains**  
*(Elodie Couttenier, Claire Schune, Evan Spruijt, Christophe Clanet, David Quéré)*
- **BERTHAULT, Adrien**  
*Univ. Rovira i Virgili*  
**Interaction between the lipid membrane and polymer structures**  
*(Vladimir Baulin)*
- **BOROCCO, Marine**  
*PMMH, ESPCI*  
**Glass/water/silicone oil contact angle study**  
*(David Quéré, Christophe Clanet, Charlotte Pellet, Jean-René Authelin)*
- **CHANTELOT, Pierre**  
*PMMH, ESPCI, LadHyX*  
**Gouttes Frappées**  
*(Martin Coux, Lucie Domino, Antonin Eddi, Christophe Clanet, David Quéré)*
- **COUX, Martin**  
*PMMH ESPCI*  
**Immersion superhydrophobe**  
*(Adrien Mathis, David Quéré, Christophe Clanet)*
- **DAERR, Adrian**  
*Univ. Paris Diderot*  
**Active depinning of bacterial droplets: the collective surfing of *Bacillus subtilis***  
*(Marc Hennes, Julien Tailleur, Gaëlle Charron)*
- **DEBOEUF, Stéphanie**  
*Institut d'Alembert*  
**Fusion d'une particule et étalement liquide**
- **DELANNOY, Joachim**  
*PMMH, ESPCI*  
**Capillary Descent**  
*(David Quéré, Christophe Clanet, Hélène De Maleprade)*
- **DUCHESNE, Alexis**  
*GRASP (Univ. de Liège)*  
**Entre effets inertiels et visqueux: montée d'une bulle sous un plan incliné.**  
*(Charles Dubois, Hervé Caps)*
- **JING, Guangyin**  
*PMMH, ESPCI*  
**Swimming under shear flow**

- **KEISER, Ludovic**  
PMMH, ESPCI Paris, CNRS UMR 7636, PSL, UPMC, USPC UDD  
**Dynamics of confined drops in smooth and rough media**  
(José Bico, Etienne Reyssat)
- **LANDES, François**  
Upenn, Columbia University, ENS, CEA (Saclay)  
**Identifying structural flow defects in disordered solids using machine-learning**  
(Giulio Biroli, Olivier Dauchot, Andrea J. Liu, David R. Reichman)
- **LAVIELLE, Nicolas**  
ESPCI - PMMH  
**Silicone oils and silicone elastomers interfaces**  
(David Quéré)
- **QUILLIET, Catherine**  
LIPhy  
**Swimming shells**  
(Adel Djellouli, Gwennou Coupier, Philippe Marmottant)
- **RABAUD, Marc**  
FAST  
**Taux de croissance des vagues générées par le vent**  
(F. Moisy, A. Paquier, A. Hector, P. Balontrade)
- **SIEFERT, Emmanuel**  
PMMH, EPSCI Paris 6  
**Baromorphs**  
(José Bico, Etienne Reyssat, Benoit Roman)
- **TANI, Marie**  
PMMH-ESPCI  
**Motion of a sphere inside a flexible lubricated tube**  
(Thomas Cambau, José Bico, Etienne Reyssat)

Vendredi 27 Janvier, 11h00 à 11h30

- **TANIS, Ioannis**  
PCT, UMR Gulliver 7083, ESPCI Paris, ICS - UPR 22  
**Viscicapillary leveling of polymer films as studied by molecular dynamics simulations**  
(Hendrik Meyer, Thomas Salez, Elie Raphaël, Anthony Maggs, Jörg Baschnagel)
- **TRIZAC, Emmanuel**  
LPTMS, CNRS, Univ. Paris-Sud, Univ. Paris-Saclay  
**Persistence length of stiff charged polymers**  
(T. Shen)
- **TUPIKINA, Liubov**  
Ecole Polytechnique, Lozere, France  
**Where do we come using random walk theory in network models?**  
(Nora Molkenhain, Juergen Kurths, Emilio Hernandez-Garcia, Cristobal Lopez)
- **VINCENTI, Benoît**  
Lab. PMMH - ESPCI  
**Rheology of active magnetic suspensions**  
(Eric Clément)

- **WOILLETZ, Eric**  
ENS de Lyon  
*Theory of slow-fast dynamics applied to the asteroid belt*  
(Freddy Bouchet)

## **SÉRIE D : Chairman Rémi Monasson**

Vendredi 27 Janvier, 15h00 à 16h15

- **BÖTTCHER, Lucas**  
ETH Zürich  
*Critical behaviors in contagion dynamics*  
(Jan Nagler, Hans J. Herrmann)
- **CAPPELLO, Jean**  
PMMH, ESPCI  
*Transport et dynamique de fibres flexibles en écoulement confiné*
- **CASTIN, Yvan**  
Lab. Kastler Brossel  
*Le quatrième coefficient du viriel du gaz unitaire de fermions*  
(Shimpei Endo)
- **CHOPIN, Julien**  
ESPCI  
*Depinning dynamics of an interfacial crack front*  
(Aditya Baskhar, Laurent Ponson)
- **CLAUDIN, Philippe**  
CNRS - ESPCI  
*An explanation for the bedforms on comet 67P/Churyumov-Gerasimenko*  
(Pan JIA, Bruno ANDREOTTI)
- **CLAVAUD, Cécile**  
IUSTI  
*Direct evidence of frictionless behaviour in shear thickening suspensions*  
(Antoine Bérut, Bloen Metzger, Yoël Forterre)
- **CORTÉ, Laurent**  
Mines ParisTech, ESPCI  
*Formation of polymer gels at the surface of a swelling substrate*
- **DUCLOUÉ, Lucie**  
PMMH, ESPCI  
*Elastic turbulence in a serpentine channel*  
(Anke Lindner, Sandra Lerouge)
- **FARANDA, Davide**  
LSCE - CNRS  
*Stochastic Chaos in a Turbulent Swirling Flow*  
(Y. Sato, B. Saint-Michel, V. Padilla, C. Wiertel-Gasquet, B. Dubrulle, F. Daviaud)
- **GRABSCH, Aurélien**  
LPTMS - Univ. Paris Sud  
*Truncated linear statistics associated with the top eigenvalues of random matrices*  
(Satya N. Majumdar, Christophe Texier)

- **GUIOTH, Jules**  
*Univ. Grenoble Alpes*  
**Exploring the contact between out-of-equilibrium systems**  
(Éric Bertin)

Vendredi 29 Janvier, 16h30 à 17h15

- **HENOT, Marceau**  
*Lab. de physique des solides*  
**High slippage of a polymer melt on ideal surfaces**  
(F. Restagno, L. Léger)
- **HENRY, Hervé**  
*Lab. PMC, École Polytechnique, CNRS, U. Paris Saclay*  
**Effect of viscosity contrast on hydrodynamic coarsening.**
- **JOHNER, Albert**  
*Institut Charles Sadron*  
**Mutual entanglements in confined polymer melts**  
(N-K Lee, D. Diddens, H. Meyer)
- **KUSTERS, Remy**  
*Institut Curie UMR168, Physical Approach of Biological Problems*  
**Dynamic phase separation of confined driven particles**  
(Cornelis Storm, Jean-Francois Joanny)
- **RENAUD, Antoine**  
*Lab. de physique de l'ENS de Lyon*  
**Equilibrium statistical mechanics of the shallow water model**  
(Freddy BOUCHET, Antoine VENAILLE)
- **SEGUIN, Antoine**  
*Lab. FAST, UPSUD, CNRS, Univ. Paris-Saclay*  
**Experimental Evidence of the Gardner Phase in a Granular Glass**  
(Olivier Dauchot )
- **VOLPATI, Valerio**  
*IPhT CEA*  
**Short-time behaviour and criticality of driven lattice gases**  
(Urna Basu, Andrea Gambassi ,Sergio Caracciolo)
- **VROYLANDT, Hadrien**  
*LPT Orsay*  
**Efficiency fluctuation of small engines**  
(Gatien Verley)
- **ZHAO, Menghua**  
*CNRS UMR 7615, ESPCI CNRS UMR 7057, MSC - Univ. Paris Diderot*  
**Thickness effect in elastowetting**  
(Matthieu Roché, Julien Dervaux, Laurent Limat, Tetsuharu Narita, François Lequeux)