



À partir de mars, les conférences expérimentales se déplacent !

Retrouvez-nous à l'Institut Pierre-Gilles de Gennes (IPGG)  
dès le mois de Mars 2018



**ESPCI PARIS**  
EDUCATION SCIENCE INNOVATION

ESPGG - ESPCI Paris  
10, rue Vauquelin  
75 005 Paris  
> Janvier et Février



IPGG  
6 rue Jean Calvin  
75005 Paris  
> Mars, Avril et Juin

La recherche actuelle, présentée en direct par les  
chercheur-e-s, expériences à l'appui !

ENTRÉE LIBRE ET GRATUITE  
DANS LA LIMITE DES PLACES DISPONIBLES



## EN PRATIQUE

Janvier et Février :  
ESPGG - ESPCI Paris  
10, rue Vauquelin  
75 005 Paris

Mars à Juin :  
Institut Pierre-Gilles de Gennes  
6 rue Jean Calvin  
75005 Paris

## ACCÈS

M° 7 Place-Monge ou Censier-Daubenton  
RER B Luxembourg  
Bus 21, 27 : arrêt Berthollet-Vauquelin

## CONTACT

[www.espgg.org](http://www.espgg.org)  
01 40 79 58 15



[www.facebook.com/ESPGG](https://www.facebook.com/ESPGG)  
@ESPGG #ConfExp



Espace  
des Sciences  
Pierre-Gilles  
de Gennes

JANVIER - JUIN 2018

UN LUNDI PAR MOIS À 18H30

# LES

DES EXPÉRIENCES  
POUR LE GRAND PUBLIC

# CONF

# ÉREN

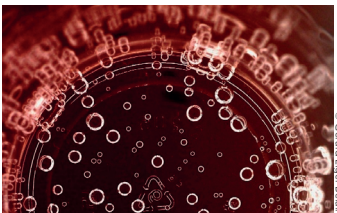
# CES

SCIENTIF  
INNOVATION

SOCIÉTÉ  
CULTURE

# EXPÉRIMENTALES

LUNDI 15 JANVIER



© Gérard Liger-Belair

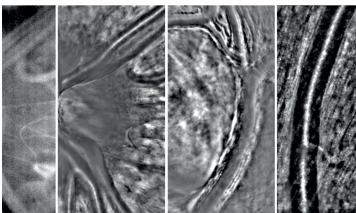
## Champagne ! La valse des bulles...

Gérard Liger-Belair (Institut Georges Chappaz, Université de Reims), Thomas Séon (Institut d'Alembert, UPMC)

Voilà maintenant une quinzaine d'années que nous étudions les processus à l'origine de la formation, de l'ascension et de l'éclatement des bulles du champagne et des vins effervescents.

Nous vous proposons une vue d'ensemble des phénomènes qui accompagnent une dégustation de champagne, depuis le débouchage de la bouteille, jusqu'à l'éclatement d'une bulle, en passant par le rôle essentiel du verre en dégustation !

LUNDI 12 FÉVRIER



## Imagerie de vaisseaux rétiniens

Michel Paques (CHNO des 15-20), Serge Meimon (ONERA), Michael Atlan (Institut Langevin), et Kate Grieve (CHNO des 15-20)

De nouvelles techniques d'imagerie haute résolution de la rétine ont révolutionné le domaine de l'ophtalmologie ces dernières années. On peut maintenant regarder des structures micrométriques in vivo dans la rétine humaine, telles que le réseau vasculaire et les cellules, et détecter le flux sanguin dans les plus petits capillaires. Avec une démonstration de caméra de fond d'œil micrométrique, nous démontrons l'état de l'art dans l'imagerie ophtalmique.

LUNDI 12 MARS

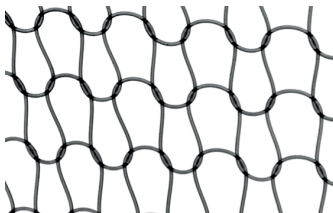


## Les maths dans les musiques actuelles

Moreno Andreatta (Institut d'Études Avancées, Université de Strasbourg)

Les musiques actuelles (pop, rock, jazz et chanson) représentent un objet d'étude très riche une fois qu'on les approche avec des simples outils mathématiques et informatiques. Concentrons-nous sur le problème de la formalisation d'accords, de mélodies et de rythmes en montrant comment analyser ce répertoire en utilisant l'idée de symétrie ! Essayons de mieux comprendre la richesse de ce répertoire et à la fois enrichir la palette du musicien souhaitant utiliser des outils formels pour explorer des nouveaux territoires compositionnels.

LUNDI 9 AVRIL



## La physique du tricot

Samuel Poincloux et Frédéric Léchenault (LPS, ENS)

Malgré son aspect anodin, un tricot possède des propriétés physiques remarquables ! Prenez une écharpe par exemple, qui, bien qu'étant constituée d'un fil quasiment inextensible, reste déformable de plusieurs fois sa taille. En effet, le tricot peut être classé dans la catégorie des matériaux architecturés qui tirent leurs propriétés de la façon dont on a mis en forme la matière. Par des expériences sur tricots, nous illustrerons ces liens entre architectures et propriétés.

LUNDI 14 MAI



## La friction granulaire ou comment bâtir sur le sable

Axelle Amon et Jérôme Crassous (Institut de Physique, Université de Rennes)

La Tour de Pise nous rappelle que le sable n'est pas vraiment un matériau solide : mais pourquoi et comment le sable s'écoule-t-il ? Comment appliquer des forces pour que le matériau se mette à couler ? Quels sont les points communs entre ces écoulements et des blocs qui frottent les uns contre les autres ? Comment la cohésion entre les grains modifie-t-elle les écoulements ?

Nous discuterons également des applications à la mécanique des sols et aux failles sismiques !

LUNDI 4 JUIN



## Oh hisse !

Caroline Cohen et Christophe Clanet (École Polytechnique) et Vance Bergeron (ENS Lyon)

Le muscle est notre moteur, il transforme notre énergie chimique en énergie mécanique. Notre système nerveux, lui, permet de l'actionner et de contrôler ses mouvements. Nous étudierons le fonctionnement du muscle et du système nerveux à travers de la performance en sport, handisport et cybersport ! L'idée sera d'illustrer ce qu'est la production de force (comment lever un haltère ?), la dépense d'énergie et le contrôle du mouvement (quelle est la précision maximale des tireurs d'élite ?). Mais aussi... comment restaurer ces performances lorsque le système nerveux est endommagé ?