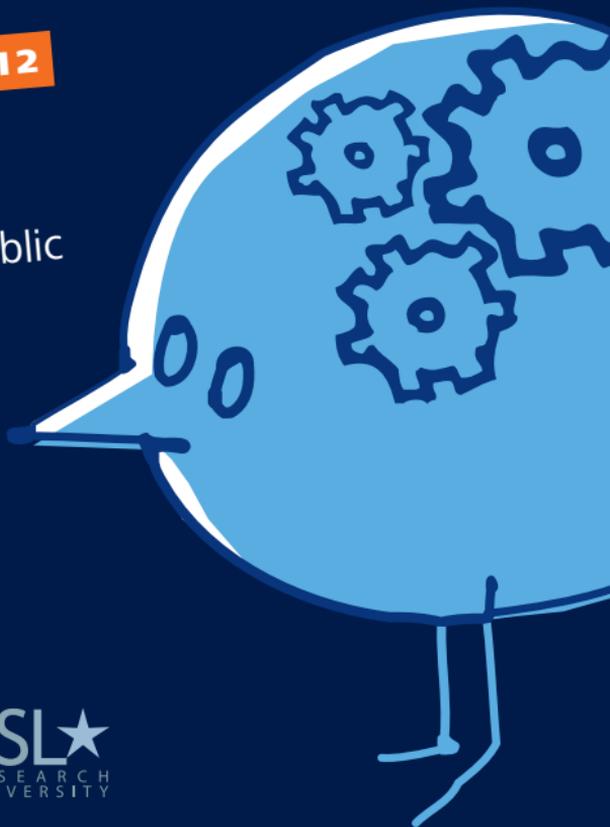
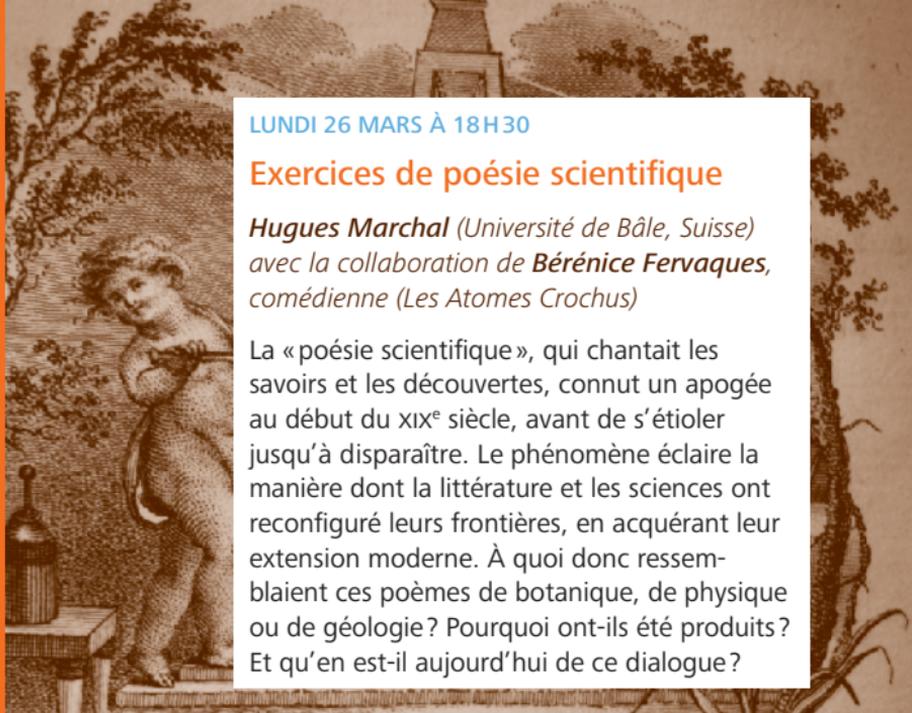


Les conférences expérimentales de l'Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes

1^{er} semestre 2012

Des expériences
pour le grand public





LUNDI 26 MARS À 18H30

Exercices de poésie scientifique

Hugues Marchal (Université de Bâle, Suisse)
avec la collaboration de *Bérénice Fervaques*,
comédienne (*Les Atomes Crochus*)

La « poésie scientifique », qui chantait les savoirs et les découvertes, connut un apogée au début du XIX^e siècle, avant de s'étioler jusqu'à disparaître. Le phénomène éclaire la manière dont la littérature et les sciences ont reconfiguré leurs frontières, en acquérant leur extension moderne. À quoi donc ressemblaient ces poèmes de botanique, de physique ou de géologie ? Pourquoi ont-ils été produits ? Et qu'en est-il aujourd'hui de ce dialogue ?

LUNDI 23 AVRIL À 18H30

Science de l'invisible et histoires de sciences

Jacques Honvault, photographe

Comment étudier ce que l'on ne voit pas ? Comment savoir qu'il y a matière à recherche alors qu'aucun indice ne nous y incite ? Plusieurs expériences spectaculaires photographiées en direct (explosions, combustions, déformations...) révèlent ici leurs réalités cachées, qui ne durent parfois que quelques microsecondes, alors que le photographe dévoile les techniques qu'il a imaginées pour les capturer. Une occasion d'étudier le rôle de l'imagination et de la rigueur dans les sciences expérimentales.

LUNDI 23 JANVIER À 18H30

La rosée annonce le beau temps : histoires de buée et de rosée

*Daniel Beysens (ESPCI ParisTech
et CEA-Grenoble), président de
l'Organisation pour l'utilisation de la rosée*

La rosée est depuis des temps immémoriaux source d'inspiration pour les arts et les lettres. Considérée comme un phénomène mystérieux et miraculeux, ce n'est qu'au XIX^e siècle que Charles Leroy a jeté les bases de sa compréhension scientifique. Nous reproduirons l'expérience de Leroy, nous verrons bouger et sauter des gouttes de buée sur d'étranges supports et pourrons même les entendre chanter.

LUNDI 6 FÉVRIER À 18H30

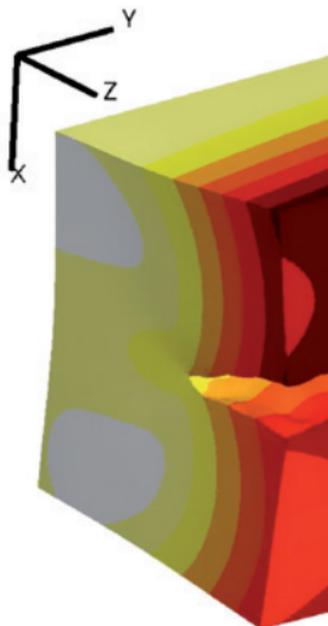
D'où vient la forme des poulets?

*Vincent Fleury
(Université Paris-Diderot)*

L'évolution se fait-elle complètement au hasard des mutations?

Des progrès récents en imagerie du développement embryonnaire permettent d'en observer les premiers stades et indiquent que le mécanisme de formation des animaux pourrait s'avérer plus simple.

La morphogénèse d'un vertébré typique comme le poulet consiste en des mouvements de traction et d'enroulement rapides, déterminés, globaux.



LUNDI 12 MARS À 18H30

De la mécanique... avec des images

Stéphane Roux

(École normale supérieure de Cachan)

La corrélation d'images sur ordinateur est efficace pour caractériser le comportement mécanique de solides.

C'est ce comportement mécanique qui permet de mieux prévoir et optimiser les matériaux et les pièces mécaniques : aube de moteur d'avion, roue de TGV, structure en béton armé. Une conférence sans expérience, mais à deux voix : celle du conférencier et celle de l'ordinateur.

LUNDI 2 AVRIL À 18H30

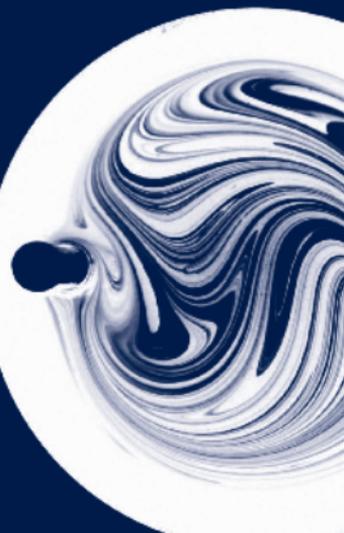
Comment bien mélanger deux fluides : du chaos en cuisine et au chantier

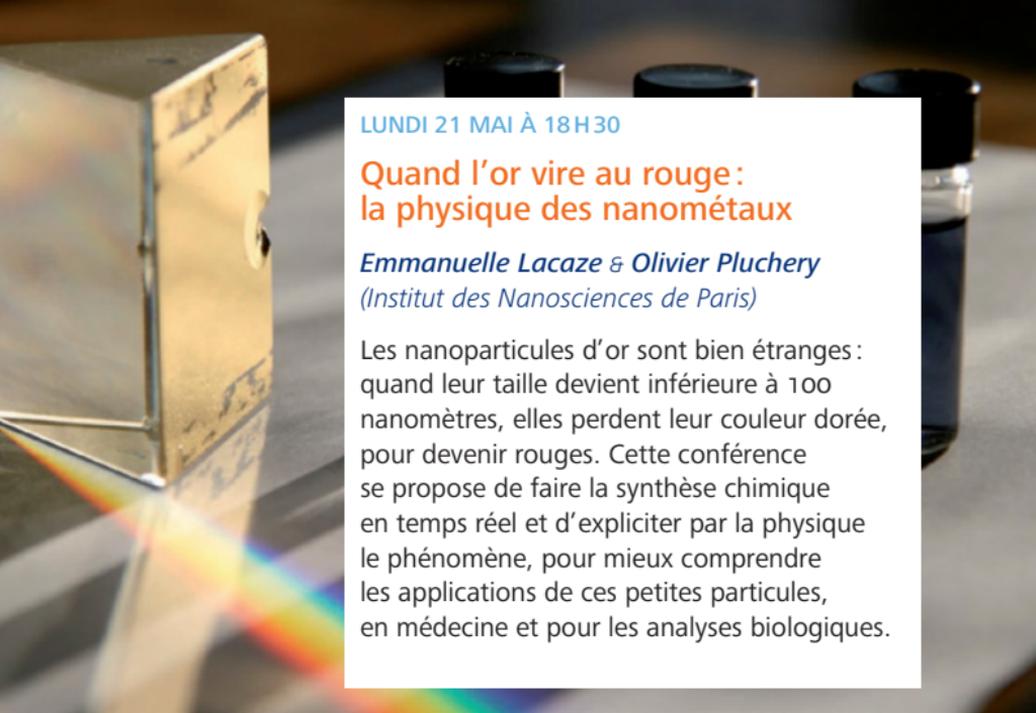
Emmanuelle Guillard

& Pierre Jop (laboratoire mixte CNRS/ Saint-Gobain, Aubervilliers)

Comment mélangeons-nous le sucre dans un yaourt, ou les ingrédients d'un gâteau, mais aussi les composants du ciment, ou deux verres de couleurs différentes ?

Dans ces gestes quotidiens ou industriels, nos grains de sucre ou de sable adoptent des mouvements chaotiques et imprévisibles, qui ne peuvent être bien décrits que par un formalisme mathématique *ad hoc*.



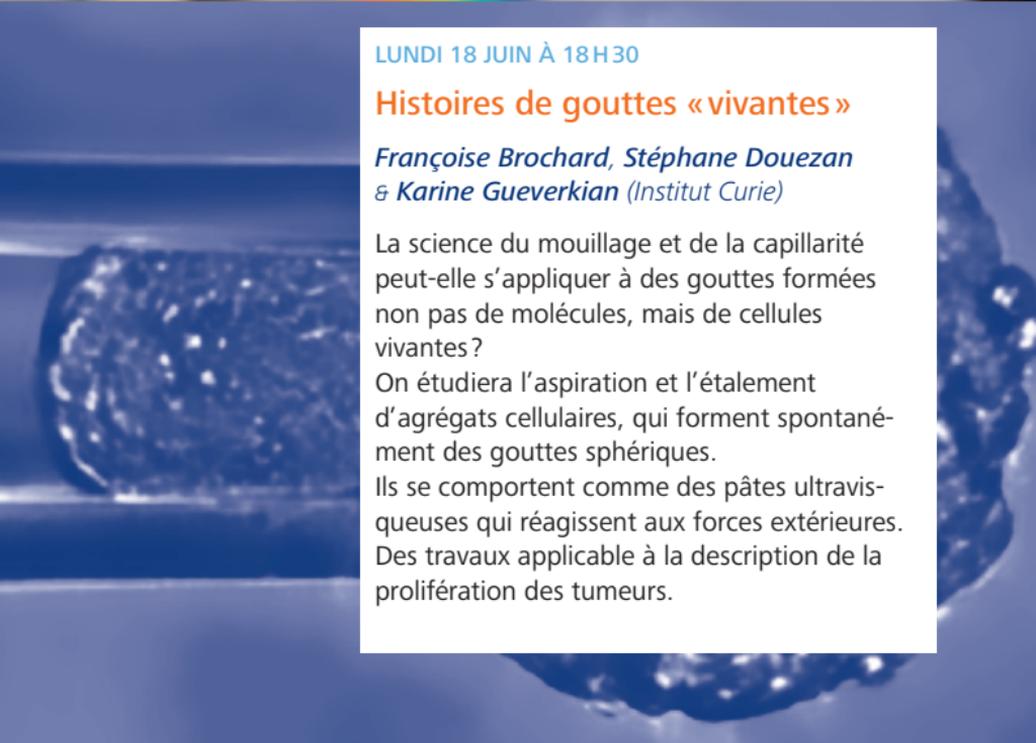


LUNDI 21 MAI À 18H30

Quand l'or vire au rouge : la physique des nanométaux

Emmanuelle Lacaze & Olivier Pluchery
(Institut des Nanosciences de Paris)

Les nanoparticules d'or sont bien étranges : quand leur taille devient inférieure à 100 nanomètres, elles perdent leur couleur dorée, pour devenir rouges. Cette conférence se propose de faire la synthèse chimique en temps réel et d'expliquer par la physique le phénomène, pour mieux comprendre les applications de ces petites particules, en médecine et pour les analyses biologiques.



LUNDI 18 JUIN À 18H30

Histoires de gouttes « vivantes »

Françoise Brochard, Stéphane Douezan
& *Karine Gueverkian* (Institut Curie)

La science du mouillage et de la capillarité peut-elle s'appliquer à des gouttes formées non pas de molécules, mais de cellules vivantes ?

On étudiera l'aspiration et l'étalement d'agrégats cellulaires, qui forment spontanément des gouttes sphériques.

Ils se comportent comme des pâtes ultravisqueuses qui réagissent aux forces extérieures. Des travaux applicable à la description de la prolifération des tumeurs.

Entrée libre dans la limite
des places disponibles.

Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes

au sein de l'ESPCI ParisTech

10, rue Vauquelin • 75 005 Paris

www.espgg.org • 01 40 79 58 15

Accès

M° 7 Place-Monge ou Censier-Daubenton

RER B Luxembourg

Bus 21, 27 et 47

Attention!

En raison de la rénovation de l'amphithéâtre
Langevin de l'ESPCI ParisTech, les conférences
auront lieu dans l'amphithéâtre Tisserand
d'AgroParisTech, *la plus Grande École européenne
d'ingénieurs et de managers dans le domaine
du vivant et de l'environnement.*

 AgroParisTech

16, rue Claude-Bernard • 75 005 Paris

uni
sciel

MAIRIE DE PARIS 