

LUNDI 5 DÉCEMBRE

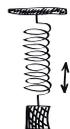


## La soie de capture de l'araignée : gluante, liquide et solide à la fois

Arnaud Antkowiak et Paul Grandgeorge  
Institut d'Alembert, Université Pierre et Marie et CNRS

La soie de capture de l'araignée est bien plus qu'un simple fil collant : elle reste tendue même lorsqu'on la comprime, au lieu de se tordre ou de se plier comme n'importe quel autre fil. D'où provient ce comportement étonnant ? Quelle mécanique cache la soie d'araignée ? À l'aide d'expériences, nous éluciderons les rôles joués

par l'élasticité et la capillarité dans ce phénomène et nous fabriquerons un fil synthétique inspiré par la soie de capture et présentant les mêmes propriétés fascinantes que celle-ci.



La recherche actuelle, présentée en direct par les chercheurs, expériences à l'appui !

ENTRÉE LIBRE ET GRATUITE DANS LA LIMITE DES PLACES DISPONIBLES.  
LES CONFÉRENCES ONT LIEU DANS L'AMPHITHÉÂTRE LANGEVIN,  
DE 18H30 À 20H.

### EN PRATIQUE

ESPGG - ESPCI Paris  
10, rue Vauquelin | 75 005 Paris  
[www.espgg.org](http://www.espgg.org) | 01 40 79 58 15

 [www.facebook.com/espgg](https://www.facebook.com/espgg)  
 @espgg

Retrouvez toutes  
les vidéos des conférences  
expérimentales en ligne  
sur [www.espgg.org](http://www.espgg.org)  
Rubrique  
Conférences

### ACCÈS

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

ESPCI  PARIS  
EDUCATION SCIENCE INNOVATION

PSL   
RESEARCH UNIVERSITY PARIS



Espace  
des Sciences  
Pierre-Gilles  
de Gennes

SEPTEMBRE - DÉCEMBRE 2016

UN LUNDI PAR MOIS À 18H30

# LES

DES EXPÉRIENCES  
POUR LE GRAND PUBLIC

# CONF

# ÉREN

# CES

SCIENTES  
INNOVATION

SOCIÉTÉ  
CULTURE

# EXPÉRIIMENTALES

LUNDI 12 SEPTEMBRE



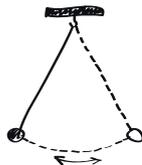
## Expérimenter la matière pour construire l'espace

Patrice Doat, CRATerre-ENSAG  
Léo Boulicot et Romain Anger, projet Amàco, l'atelier Matières à Construire

Expérimenter en Sciences et Techniques pour l'Architecture, un défi ? Nous montrerons comment des expériences déconcertantes et des pratiques d'exercices inattendus peuvent être au centre d'un dispositif pédagogique original basé sur l'intuition et la recherche multidirectionnelle. Cette démarche vise à transmettre l'intelligence des matériaux, leurs logiques et leurs

outils... avec comme finalité l'application constructive concrète et novatrice !

*Amàco est un centre de ressources pédagogiques qui vise à rendre visible, de manière sensible et poétique, les comportements physico-chimiques des matières naturelles les plus communes, telles que le sable, l'eau, la terre, le bois, la paille, etc. Le projet a comme objectif de faire connaître leurs applications dans la construction afin de favoriser l'émergence de pratiques éco-responsables.*



LUNDI 10 OCTOBRE

## La smartphonique : faire des sciences avec son smartphone

Ulysse Delabre et Antoine Deblais  
Université de Bordeaux, UF de Physique  
Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine

Les smartphones possèdent de nombreux capteurs, qui peuvent être détournés pour réaliser des expériences scientifiques en mécanique, en optique ou encore en acoustique. Au programme de cette conférence, de multiples démonstrations en direct, pour apprendre comment mesurer la vitesse du son et la constante de gravitation avec son smartphone, mais aussi comment transformer son smartphone en microscope.



LUNDI 7 NOVEMBRE



## Télécommunications vertes par retournement temporel

Dinh Thuy Phan Huy, Orange  
Julien de Rosny, CNRS, Institut Langevin-ESPCI Paris

Nous célébrons cette année le centenaire de la naissance de Claude Shannon, dont les travaux sur le traitement du signal ont révolutionné la télécommunication. Il y a 25 ans, Mathias Fink et son équipe ont retourné temporellement des ultrasons grâce aux progrès du numérique.

Nous vous proposons de réitérer cette expérience avec

des ondes sonores. Nous appliquerons ensuite ce concept à la communication sans fil. Grâce à un dispositif de visualisation des ondes unique au monde, nous observerons un effet qui permettra à terme, de réduire la consommation du réseau et connecter un objet en haut débit : l'auto-focalisation.

*Conférence organisée en partenariat avec l'Institut Henri Poincaré, dans le cadre de l'événement **Shannon100**.*

