



# JOURNÉES X-ENS-UPS DE PHYSIQUE : 10, 11 ET 12 MAI 2023

## THEME DES JOURNÉES : SYSTEMES COMPLEXES

Ce colloque est organisé à l'intention des Professeurs de classes préparatoires par les départements de Physique de l'École Normale Supérieure et de l'École Polytechnique.

L'émergence de propriétés nouvelles résultant de comportements collectifs avait été soulignée par le Prix Nobel Philip Anderson dans son désormais célèbre article 'More is different'. Plus généralement, la physique des systèmes complexes est une discipline qui étudie les systèmes qui ont de nombreux éléments interagissant de manière complexe et qui peuvent présenter des comportements collectifs non-triviaux. Ces systèmes peuvent être très différents, allant des réseaux sociaux aux écosystèmes en passant par les systèmes financiers et les systèmes biologiques.

Durant cette rencontre nous aborderons divers domaines où cette physique intervient en soulignant à la fois les spécificités de chaque champ de recherche mais aussi les grands principes les unifiant.

### MERCREDI 10 MAI 2023 ÉCOLE POLYTECHNIQUE AMPHI PIERRE FAURRE

9h00/9h30 Accueil, café.

9h30/12h00 : **Michael Benzaquen** (EconophsiX Lab, LadHyX, Ecole polytechnique) : *Introduction à la physique des systèmes socio-économiques*

14h00/16h30 : **Jean-Eric Wegrowe** (Matière condensée, LSI, Ecole polytechnique) :

*De l'usage de la thermodynamique hors équilibre en physique de la matière condensée.*

### JEUDI 11 MAI 2023 ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE – 24 RUE LHOMOND SALLE FROIDEVAUX

9h30/12h00 **Erwan Allys** (LPENS, ENS) : *Astrophysique non-linéaire et interactions entre échelles : une nouvelle voie issue de la science des données ?*

13h30/16h00 **Julien Tailleur** (MIT Physics) : *Physique statistique et comportement collectifs de la matière active*

### VENDREDI 12 MAI 2023 ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE – 24 RUE LHOMOND SALLE FROIDEVAUX

9h30/12h00 **G. Biroli** (LPENS, ENS) : *De la physique statistique aux sciences des données et l'apprentissage automatique*

13h30/16h00 **Visite de laboratoires**

#### Organisation des journées

Jean-Eric Wegrowe : [jean-eric.wegrowe@polytechnique.edu](mailto:jean-eric.wegrowe@polytechnique.edu)

Frédéric Chevy : [chevy@phys.ens.fr](mailto:chevy@phys.ens.fr)

Takis Kontos : [kontos@phys.ens.fr](mailto:kontos@phys.ens.fr)

#### Informations :

[Inscriptions en ligne](#)

Le nombre de places est limité à 50.

Les déjeuners des trois journées seront pris en charge par les établissements organisateurs.  
Date limite des inscriptions : 1er mai 2023.