



CHAIRE PHYSIQUE STATISTIQUE

Année académique 2017-2018

M. Bernard DERRIDA, Professeur

Cours les lundis à 9h30, suivis des séminaires
amphithéâtre Maurice Halbwachs

DÉSORDRE, CROISSANCE ET EXCLUSION

Des systèmes aussi différents que des problèmes de croissance de colonies de bactéries, de combustion de papier, de déplacement de parois magnétiques ou de trafic routier relèvent tous d'une même théorie. Ce cours tentera d'introduire cette théorie au coeur de laquelle se trouve l'équation KPZ (Kardar Parisi Zhang) qui date de 1986. Il présentera certains résultats expérimentaux ou de simulations. Il décrira aussi les principaux modèles (modèles d'exclusion, polymères en présence de désordre, sédimentation) qui relèvent de cette théorie ainsi que la grande variété d'approches théoriques possibles. Il montrera en particulier les liens avec la physique quantique de bosons en interaction et avec un autre grand pan de la physique théorique, les matrices aléatoires.

Séminaires les lundis à 11h15

- | | |
|------------|---|
| 15 janvier | Tim Halpin-Healy, <i>Columbia University, New York</i>
Within and beyond the realm of KPZ |
| 22 janvier | Satya Majumdar, <i>Université de Paris-Sud, Orsay</i>
Random matrix theory and cold atoms |
| 29 janvier | Roberto Livi, <i>Université de Florence</i>
Teaching and learning nonequilibrium statistical physics |
| 05 février | Kirone Mallick, <i>Commissariat à l'Energie Atomique, Saclay</i>
Le processus d'exclusion, un paradigme de la physique hors d'équilibre |
| 12 février | Cécile Appert-Rolland, <i>Université de Paris-Sud, Orsay</i>
Applications des processus d'exclusion au trafic routier, piétonnier, et intracellulaire |
| 19 février | Pierre Le Doussal, <i>Ecole Normale Supérieure, Paris</i>
Chemins en milieu aléatoire et mécanique quantique de bosons en interaction |