
GDR PHENIX

Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie, Paris 5ème
Métro Luxembourg, Tél : 01 44 27 67 89
Entrée Libre

Trois demi-journées seront consacrées aux nouveaux résultats de la physique statistique hors-équilibre et plus particulièrement aux Théorèmes de Evans-Searles et de Gallavotti-Cohen, ainsi qu'aux égalités de Jarzynski et de Crooks. Les deux premières présentations seront des revues des aspects expérimentaux, numériques et théoriques. Elles permettront de (re)voir les enjeux et de présenter les résultats bien établis de manière accessible au plus grand nombre. Suivront ensuite plusieurs exposés expérimentaux, théoriques ou numériques sur des travaux plus récents. Enfin, le vendredi après midi sera consacrée à des questions qui font débat.

Le vendredi matin sera consacré à la présentation de la théorie des grandes déviations pour des non-spécialistes. C'est un outil souvent nouveau pour les physiciens mais qui devrait être très utilisé dans le futur. Un premier exposé présentera les principaux résultats de la théorie des grandes déviations, de manière pédagogique. Ensuite, plusieurs applications physiques seront présentées. Elles porteront sur des systèmes à l'équilibre et hors équilibre. Ces présentations devraient être tout à fait accessible aux non-spécialistes, qu'ils soient théoriciens ou expérimentateurs.

Jeudi 30 Novembre 2006

9h30 Nicolas GARNIER (Lyon)

Théorèmes de fluctuations : enjeux expérimentaux et théoriques.

10h15 Jorge KURCHAN (Paris)

The fluctuation theorem in the limit of deterministic dynamics.

11h00 Claudio FALCON (Paris)

Fluctuations de puissance injectée dans un circuit électronique RC et comparaison avec des expériences de turbulence d'ondes.

11h30 Angel ALASTUEY (Lyon)

À propos d'une limite quasi-élastique pour un gaz granulaire vibré.

12h00 Thierry DAUXOIS (Lyon)

Informations et Projets du GDR Phénix.

12h15 Apéritif

14h00 Cécile APPERT-ROLLAND (Orsay)

Grandes déviations et transitions de phase dynamiques dans les processus de Markov en temps continu.

14h30 Estelle PITARD (Montpellier)

Formalisme thermodynamique et transitions de phase dynamiques dans des systèmes à cinétique contrainte.

15h00 Sylvain JOUBAUD (Lyon)

Théorèmes de fluctuations pour un oscillateur harmonique brownien.

15h30 Andrea PUGLISI (Rome)

Relevance of initial and final conditions for the fluctuation relation in Markov processes.

16h00 Pause

16h30 Romain MONCHAUX (Saclay)

Un théorème de fluctuation-dissipation dans un écoulement de Von Karman turbulent.

17h00 Lamberto RONDONI (Turin)

Fluctuation relations for the dissipation function .

17h45 Christian VAN DEN BROECK (Hasselt)

Théorème de travail et de fluctuation : Étude de différents cas.

Vendredi 1er Décembre 2006

9h00 Hugo TOUCHETTE (Londres)

La théorie des grandes déviations : un langage mathématique pour la mécanique statistique.

9h45 Julien BARRÉ (Nice)

Quelques applications de techniques de grandes déviations en mécanique statistique.

10h15 Pierre COLLET (Palaiseau)

Grandes déviations et concentration pour les systèmes dynamiques.

10h45 Pause

11h15 Jean FARAGO (Strasbourg)

Étude des états stationnaires hors équilibre pour un système modèle dissipatif.

11h45 Kryztof GAWEDSKI (Lyon)

Grandes déviations multiplicatives.

14h00 Débat : *Peut-on “vérifier” le(s) théorème(s) de fluctuations ?*

Cette question a-t-elle un sens ? Peut-on vérifier ce(s) théorème(s) à l’aide d’expériences ?

Peut-on le vérifier à l’aide de simulations numériques ?

Intervenants pressentis : Stephan FAUVE (Paris), Nicolas GARNIER (Lyon), Frederic VAN WIJLAND (Orsay) et Francesco ZAMPONI (Paris). Les interventions extérieures seront cependant les bienvenues. N’hésitez donc pas à préparer un transparent avec une courbe ou à affûter vos arguments. Modérateurs : Jean Farago et Thierry Dauxois. Le débat devrait se terminer vers 16h/16h30.

Pour tout renseignement supplémentaire : Thierry.Dauxois@ens-lyon.fr