SEMPARIS – Séminaires en région parisienne

http ://string.lpthe.jussieu.fr/semparis/

Cours

Vendredi 13 Janvier 2017, 10 :00
IPHT, Salle Claude Itzykson, Bât. 774(https ://courses.ipht.cnrs.fr/ ?q=fr/node/165)
Domaines : cond-mat

Titre : *Fonctionnelles browniennes et applications (2/5)*

Orateur : **Alain Comtet (LPTMS Orsay)**

Résumé : *Le mouvement brownien est d'abord un phénomène naturel, décrit par le botaniste Robert Brown en 1828. Son idéalisation par Paul Lévy a conduit à l'un des objets mathématiques les plus étudiés en théorie des probabilités. Une grande variété de problèmes de physique statistique peuvent se reformuler en termes de fonctionnelles plus ou moins complexes du mouvement brownien en dimension 1.*

L'objectif de ce cours est de présenter quelques propriétés élémentaires du mouvement brownien en dimension 1 et d'étudier certaines fonctionnelles browniennes par des méthodes d'intégrales de chemin. Nous donnerons des applications à des problèmes de diffusion en milieu aléatoire, de localisation quantique et de fluctuations d'interfaces.

- Temps d'occupation et temps local : Cas récurrents et transients. Théorème de Ray-Knight et oscillateur harmonique dépendant du temps.

- Processus de Riccati et diffusions unidimensionnelles : Modèle de Sinai. Fractions continues aléatoires. Potentiel aléatoire.

- Fonctionnelles du maximum : Fluctuation maximale d'une interface d'Edwards-Wilkinson. Méandres, ponts, excursions et applications.

- Mouvement brownien hyperbolique et applications : Marche aléatoire sur le groupe affine. Interprétation géométrique. Limite continue. Exemples.
