



COURS DE PHYSIQUE THÉORIQUE DU SPHT

ANNÉE 2004-2005

Les vendredis de 14h30 à 16h00 au SPHT, Orme des Merisiers, Bat.774, Salle Itzykson
(Jour exceptionnel pour la dernière séance : mardi 14/06)

Processus de croissance bidimensionnelle pour (et par) des amateurs

Denis BERNARD

Service de Physique Théorique
CEA Saclay

Du 13 mai au 14 juin 2005

Organisé en commun avec l'École Doctorale de Physique de la Région Parisienne

Formes, croissances et applications conformes

- Exemples de processus de croissance
- Exemples issus de la mécanique statistique
- Description de formes via des applications conformes

Comment décrire des interfaces critiques ?

- Applications conformes et domaines (suite)
- Interfaces invariantes conformes
- Équation de Loewner

Évolutions stochastiques de Schramm-Loewner (SLE)

- Définition et description des SLEs
- Leurs propriétés fondamentales
- B.a.ba de calcul stochastique

Mécanique statistique et SLE

- Mécanique statistique et processus de croissance
- Correspondance entre théories conformes et SLEs
- B.a.ba de théories conformes

Quelques applications et illustrations

- Exemples de calcul avec les processus SLEs
- Probabilités de croisement, dimensions fractales, etc.
- Propriété de restriction et l'enveloppe brownienne

Chaînes de Loewner et agrégation

- Processus d'agrégation et croissance laplacienne
- Itération d'applications conformes
- Chaînes de Loewner

Les cours sont de nature introductive et donc accessibles aux étudiants en deuxième année de troisième cycle. Ils sont ouverts aux physiciens de toute discipline et à toute personne intéressée.