

## **Phénoménologie et modélisation des marchés financiers**

**Michael Benzaquen - CRNS / Ecole Polytechnique / CFM**

Cours : 18 heures

TP : 0 heures

### **Objectif**

L'objectif de ce cours est de présenter la démarche aujourd'hui adoptée par les physiciens pour analyser et modéliser des marchés financiers. Notre analyse sera toujours fondée sur l'analyse de données financières. Plutôt que de s'épingler à un formalisme rigoureux, nous chercherons avant tout à développer l'intuition sur la "mécanique" des marchés et sur les modèles, les ordres de grandeur, et les problèmes ouverts.

### **Plan**

1. Séries temporelles et analyse de données empiriques
2. Statistique des prix réels
3. Pourquoi les prix changent-ils?
4. Modèles économétriques
5. Modèles microscopiques
6. Ingénierie financière et pricing des produits dérivés
7. Market impact et carnet d'ordre
8. Modèles de carnet d'ordre latent
9. Dynamique du spread et market making
10. Analyse dimensionnelle en finance
11. Analyse multivariée et optimisation de portefeuille

### **Références**

- BOUCHAUD J.P. and POTTERS M. (2004) Theory of Financial Risk and Derivative Pricing, Cambridge University Press.
- DACOROGNA M., GENCAY R., MULLER U., OLSEN R. and PICTET O. (2001) An Introduction to High-Frequency Finance, Academic Press, London.
- Les articles accessibles sur [www.cfm.fr](http://www.cfm.fr) (en particulier sur la microstructure)