

Cours de Probabilités et Valeurs Extrêmes

B. Laslier ; S. Piché

Présentation:

L'objectif du cours de "probabilités et extrêmes" est de donner les bases mathématiques fondamentales pour l'étude ultérieure de modèles stochastiques, de modèles du risque et des questions de modélisation aléatoire ou statistique. Les outils probabilistes fondamentaux sont présentés dans ce cours (vecteurs gaussiens, loi conditionnelle, théorie des martingales, théorie des valeurs extrêmes, chaînes de Markov). Ils sont un prérequis fondamental à l'étude des processus en temps continu comme les processus de Poisson et le calcul stochastique.

Programme:

- théorie de la mesure (rappels, loi de variables aléatoires) et processus standards;
- convergences de variables aléatoires;
- espérance et loi conditionnelle (cas discret, cas Gaussien, cas général);
- théorie des martingales (propriétés de base, théorèmes d'arrêt, convergence p.s., martingales de carré intégrables);
- théorie des extrêmes (statistiques d'ordre, lois limites).