

Mathématiques pour la finance

(50h – 5)

- *Marchés financiers et produits dérivés* : Notion de couverture de risque, Taux d'intérêt, actualisation et actuariat. Les sous-jacents : actions, taux de change, obligations et taux d'intérêt. Les produits dérivés : contrats à terme, futures et options.
- *Exemples d'utilisation des produits dérivés.*
- *Marchés en temps discret* : Absence d'opportunité d'arbitrage et notion de Martingale, Marché complet, Critère de complétude dans un modèle discret, Evaluation d'options Européennes, Modèle binomial, Modèle de Cox-Ross-Rubinstein, Arrêt optimal et évaluation d'options Américaines, Convergence vers le modèle de Black-Sholes.
- *Scilab* : Méthode de Monte Carlo en Finance, Algorithme de Cox-Ross pour le calcul du prix d'une option américaine.