

Calibration de Modèles

ECTS : 2

Volume horaire : 18

Description du contenu de l'enseignement :

Dans ce cours, on restera volontairement sur des hypothèses et des modèles simples, dans le but que les étudiants comprennent le raisonnement amenant à la construction d'une procédure de calibration de modèle.

Plus précisément, l'objectif du cours est de donner aux étudiants les compétences suivantes :

- Rappels sur le modèle de Black-Scholes, la formule de Black-Scholes et la volatilité implicite.
- Estimation de la volatilité implicite, smiles de volatilités et quelques méthodes de couverture associées.
- Modèle à volatilité locale.
- La formule de Dupire, sa mise en oeuvre en pratique
- Quelques notions de problème inverses mal posés et technique de régularisation
- Calibration de modèle sur anticipations économiques (exemples détaillés de calibration de courbes de taux d'intérêt)

Compétence à acquérir :

Introduction aux méthodes simples de calibration de modèle.

Confrontation aux données réelles et à la mise en oeuvre de la calibration de modèle

Mode de contrôle des connaissances :

Examen

Bibliographie, lectures recommandées :

R. Cont and P. Tankov, Retrieving Lévy processes from option prices: Regularization of an ill-posed inverse problem, SIAM Journal on Control and Optimization, 45 (2006), pp. 1–25. S. Crépey, Calibration of the local volatility in a trinomial tree using Tikhonov regularization, Inverse Problems, 19 (2003), pp. 91–127 B. Dupire, Pricing with a smile, RISK, 7 (1994), pp. 18–20. N. El Karoui, Couverture des risques dans les marchés financiers. Lecture notes for master 'Probability and Finance', Paris VI university

Document susceptible de mise à jour - 09/02/2026

Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16