
ZHONGXIAN MEN, University of Waterloo

Les modèles de volatilité stochastique multivariés : une approche probabiliste de l'analyse en composantes principales

Plusieurs séries chronologiques financières comportent une variabilité non-homogène dans le temps et ceci peut avoir des conséquences importantes sur les prises de décision économique ou financière. Nous proposons un modèle de volatilité stochastique multivarié parcimonieux pour décrire cette variabilité. La formulation du modèle se base sur une analyse en composantes principale probabiliste. Des corrélations non-nulles sont permises entre les innovations et celles entre les retours sur les actifs et les dynamiques de volatilité. Une méthode de Gibbs est appliquée dans un cadre bayésien pour estimer les paramètres et les logarithmes des volatilités. Le fonctionnement du modèle et de l'approche proposée sont illustrés à l'aide d'études par simulation et d'applications à des données réelles.