

Analyse numérique de modèle à élasticité de variance constante avec sauts pour l'évaluation des options

Abdelilah JRAIFI, LERMA, EMI, Rabat, Maroc & LAMAV, Universit de Valenciennes, France

Rajae Aboulaich, LERMA, EMI, Rabat, Maroc

Dans ce travail, on considère la classe des CEVJ-modèles (Constant Elasticity of Variance with Jumps model) pour l'évaluation des options. Nous proposons une étude variationnelle de l'EIDPs associée dont le but est de montrer l'existence et l'unicité d'une solution dans un espace de Sobolev avec poids. L'approximation numérique du prix d'une option européenne a été faite en dimension 2, en utilisant la méthode d'éléments finis. Enfin on présentera une comparaison des différents résultats numériques obtenus.

Mots-Clés : Modèle CEVJ, Volatilité stochastique avec sauts, Éléments finis.

Références

- [1] R. ABOULACH, F.BAGHERY, A.JRAIFI, *Option pricing for a stochastic volatility jump-diffusion model*, International Journal of Mathematics and Statistics, Vol 13, Issue 1, p 1–19, 2013.
- [2] R. ABOULACH, F.BAGHERY, A.JRAIFI, *Numerical approximation for options pricing of a stochastic volatility jump-diffusion model*, Int. J. Applied. Math. Stat, Vol 50, Issue 20,p 69–82, 2013.
- [3] R. ABOULAICH, L. HADJI AND A. JRAIFI, *Option pricing with constant elasticity of variance (CEV) model*, Applied Mathematical Sciences, Vol 7, Issue109, p 5443–5456, 2013.
- [4] J.L. LIONS, AND E.MAGENES, *Problèmes aux limites non homogènes et applications*, volume I and II. Dunod, Paris, 1968.
- [5] B. ØKSENDAL AND A. SULEM, *Applied stchastic control of jump diffusions*, volume 2nd Edition of Universitext. Springer-Verlag, New York, 2007.