

**Titre :**

“ Un jeu minimax impulsif apparaissant  
dans un problème d'évaluation d'options ”

**Résumé :**

Le cadre de cet exposé concerne un problème classique des mathématiques financières : l'évaluation d'options. Nous abordons ce problème à l'aide d'un nouveau modèle de marché appelé *modèle à intervalles*. Les motivations de l'introduction de ce modèle sont d'une part la facilité à prendre en compte les *coûts de transaction*, et d'autre part la possibilité de développer en parallèle une théorie d'évaluation d'options en temps continu et en temps discret.

Nous verrons d'abord dans cet exposé comment une approche par *commande robuste* de ce problème conduit à un *jeu minimax impulsif*. Deux études complémentaires ont été utilisées pour obtenir la Valeur du jeu. Premièrement, une analyse géométrique des trajectoires extrémales et singulières avec des outils géométriques de la théorie d'Isaacs-Breakwell (jeu qualitatif, semipermeabilité, variétés singulières). Ensuite, une approche analytique qui consiste à exhiber, à l'aide d'une *formule de représentation*, la fonction Valeur candidate obtenue par l'analyse géométrique. Nous montrons alors qu'elle est *solution de viscosité* de l'équation d'Isaacs associée à un jeu différentiel standard sans commande impulsionnelle ayant la même valeur que le jeu impulsif. Ce jeu standard étant obtenu l'aide d'une transformation dite “transformation de Josué”. Durant cet exposé nous nous intéresserons plus particulièrement à l'approche analytique.