
Finance actuarielle

Responsable et président: Jean-Francois Renaud (Université du Québec à Montréal)

RUNHUAN FENG, University of Illinois at Urbana-Champaign

Méthodes spectrales pour l'évaluation des prestations garanties de rente variable

Les méthodes spectrales ont été largement utilisées pour l'établissement des prix d'options exotiques et, pourtant, elles ne figurent pas dans la littérature sur la gestion des risques. En première partie, nous démontrons des applications nouvelles des méthodes spectrales pour mesurer les risques des prestations minimales de rente variable garanties à l'échéance et ceux des prestations minimales garanties au décès, ce qui constitue un facteur clé dans la détermination des fonds propres fondée sur les risques, conformément aux exigences réglementaires. Nos exemples montrent que les méthodes spectrales sont très efficaces et plus stables sur le plan quantitatif que les méthodes traditionnelles reconnues. En deuxième partie, nous explorons une application des méthodes spectrales parallèlement à des méthodes probabilistes dans l'établissement des prestations minimales garanties de sortie qui sont plus complexes. Nous présentons des exemples quantitatifs pour démontrer l'efficacité et la précision très élevées de l'algorithme qui en résulte.

ANNE MACKAY, University of Waterloo

Structures de frais visant à réduire l'incitatif à la résiliation pour des produits d'assurance liés aux marchés

Dans cette présentation, nous analysons l'effet de la structure des frais de gestion sur l'option de résiliation d'un produit d'assurance lié aux marchés. Nous considérons un frais exprimé en pourcentage du fonds, un montant pré-déterminé payé périodiquement ainsi que des pénalités à la résiliation. Pour différentes structures de primes et de frais, nous présentons des conditions théoriques pour éliminer la possibilité de résiliation optimale. En utilisant des différences finies pour résoudre numériquement des équations différentielles partielles, nous présentons des exemples numériques qui démontrent l'effet de la combinaison des pénalités de résiliation et des frais pré-déterminés sur l'option de résiliation et la barrière de résiliation optimale.

TOM SALISBURY, York University

Tontines optimales

Les tontines ont déjà été plus en demande que les rentes, mais elles ont perdu en popularité. À mesure qu'augmentent les primes de risques pour couvrir le risque de longévité systémique, les tontines (ainsi que d'autres solutions de rechange aux modèles traditionnels de rentes) sont réexaminées afin d'assurer l'acquéreur contre la longévité idiosyncratique, mais non systémique. Nous examinons les façons d'optimiser le concept et l'utilisation des tontines.