

Royaume du Maroc
Haut-Commissariat au Plan
Institut National de Statistique et d'Economie Appliquée

CENTRE D'ETUDES DOCTORALES

LABORATOIRE GEAS3D

FORMATION DOCTORALE

**« SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INGENIEUR »
(STI)**

*Appel à candidature pour inscription au Doctorat au titre de
l'année 2023*

Liste des sujets proposés

14 novembre 2022

Filière: Statistique Appliquée et Actuariat

Sujet 1. Mesures de risque :

Les mesures de risque jouent un rôle essentiel dans la quantification du risque. Elles sont utilisées dans l'évaluation et la comparaison des risques ainsi que dans la détermination des primes et des marges de solvabilité. De plus, les mesures de risque sont très utiles dans l'agrégation des risques et l'allocation du capital. En effet, les capitaux économiques sont définis à partir d'une mesure de risque. En plus, l'allocation du capital est établie en utilisant une mesure de risque qui quantifie la contribution de chaque risque individuel au risque global.

Les mesures de risque sont de précieux outils pour gérer les risques souscrits par l'entreprise afin qu'elle soit à tout moment en mesure de remplir ses obligations. Dans cette perspective, les mesures de risque et méthodes d'allocation de capital en fonction de la dépendance entre les risques sont étudiées. Aussi, de nouvelles mesures de risque et méthodes d'allocation de capital sont développées, dans le cadre de portefeuilles multivariés partiellement agrégés avec dépendance entre les risques.

Mot clés : Weighted transform; Weighted premium calculation principle; Loaded premium; Distorted premium; Conditional tail expectation; Tail variance premium; Stochastic ordering; Capital allocation; Copulas; Dependence.

Références : Marceau, E. (2013). Modélisation et évaluation quantitative des risques en Actuariat: Modèles sur une période. Springer, 2013.

Sujet 2. Modèles de solvabilités sous la norme SBR (Solvabilité basée sur les risques) :

Ce projet intègrera quelques aspects théoriques fondamentaux relatifs aux concepts d'agrégation des risques et de la théorie de la ruine, tout en veillant à se placer dans un cadre opérationnel. On s'intéresserait plus particulièrement aux problématiques rencontrées par les compagnies d'assurance dans une démarche d'agrégation des risques pour la détermination des exigences quantitatives en matière de fonds propres, mais aussi au niveau de construction de processus internes d'évaluation des risques. Ce sujet vise également l'amélioration des bonnes pratiques en termes d'allocation des fonds propres et des actifs en assurance.

Mot clés : Solvency; Solvency Capital Requirement; Standard Formula; Capital allocation; Copulas; Dependence.

Références :

Marceau, E. (2013). Modélisation et évaluation quantitative des risques en Actuariat : Modèles sur une période. Springer, 2013.

Mikosch, Thomas, 2006. Non-life Insurance Mathematics. Springer,

Rolski, Tomasz, Schmidli, Hanspeter, Schmidt, Volker, Teugels, Jozef, 1999. Stochastic processes for insurance and finance.