



7^{ème} SEMINAIRE ACTUARIAT – FINANCE

ISFA – SAF LYON & IRA LE MANS

Vendredi 9 décembre 2016

ISFA Lyon, salle 2204

9h00 – 9h30 ACCUEIL – CAFÉ

9h30 – 10h15

Processus de copule empirique séquentiel pour la détection de rupture dans la dépendance entre les composantes d'observations multivariées

Tom RHOMER (Université du Mans)

10h15 – 11h00

Obfuscation and Trust: Experimental evidence on Insurance Demand with Multiple Distribution Channels

Claire MOUMINOUX, Jean-Louis RULLIERE, Stéphane LOISEL (ISFA)

11h00 – 11h30 PAUSE CAFÉ

11h30 – 12h15

Closed-form and numerical computations of actuarial indicators in ruin theory and claim reserving

Christophe DUTANG (Université du Mans)

12h15 – 13h45 DÉJEUNER (Salle 2303)

13h45 – 14h30

40 ans de performances

Jean-François BOULIER (ISFA)

14h30 – 15h15

Replicating Inter-generational Longevity Risk Sharing in Collective Defined Contribution Pension Plans using Financial Markets

Enareta KURTBEGU (Université du Maine, Economiste)

15h15 – 15h45 CAFÉ et DISCUSSION

Processus de copule empirique séquentiel pour la détection de rupture dans la dépendance entre les composantes d'observations multivariées

Tom RHOMER (Université du Mans)

De nombreux tests non paramétriques pour la détection de rupture dans la loi d'observations multivariées sont présents dans la littérature, cependant ces derniers se révèlent bien souvent peu puissants face à des alternatives de rupture dans la dépendance entre les composantes des observations lorsque les lois marginales sont inchangées. Dans le cas où les marges des vecteurs aléatoires sont continues, le théorème de Sklar garantit l'existence et l'unicité d'une fonction appelée copule, caractérisant la dépendance entre les composantes du vecteur aléatoire. De plus la donnée de la copule et des lois marginales va caractériser la loi du vecteur aléatoire. Dans cette présentation, j'exposerai un test CUSUM non paramétrique pour la détection de rupture dans la distribution d'observations multivariée, basée sur le processus de copule empirique séquentiel et particulièrement sensible à un changement dans la copule des observations. J'exposerai également comment adapter ce test pour permettre en plus un ou plusieurs changement dans les lois marginales. Enfin j'illustrerai ces deux tests au travers d'une application sur des données et de simulations de Monte Carlo à tailles d'échantillon modérées.

Obfuscation and Trust: Experimental evidence on Insurance Demand with Multiple Distribution Channels

Claire MOUMINOUX, Jean-Louis RULLIERE, Stéphane LOISEL (ISFA)

This paper aims at shedding light on the dilemma of the insurance consumer: should she is self-confident facing an important set of insurance policies or rather trust an intermediary who assists her decision making, according to different decision designs based on different distribution channels with different information frames. The results show that trust level is the main determinant of distribution channel choices while the obfuscation of information is a main inefficiency source of the decision making particularly determinant on the insurance characteristics of contracts chosen by consumers.

Closed-form and numerical computations of actuarial indicators in ruin theory and claim reserving

Christophe DUTANG (Université du Mans)

Insurance reserving is a key topic for both actuaries and academics. In the present paper, we present an efficient way to compute all the key indicators in a unified approach of the ruin theory and claim reserving methods. The proposed framework allows to derive closed-form formulas for both ruin theory and claim reserves indicators. A numerical illustration of these indicators is carried out on a real dataset from a private insurer.

40 ans de performances

Jean-François BOULIER (ISFA)

L'Afer vient de célébrer ses 40 ans. L'équivalent d'un euro placé en 1976 dans le fonds garanti devient 17,9 euros quarante ans plus tard. Quelles sont les leçons qu'une telle période d'épargne

peut inspirer ? Le contrat de l'Association Française d'Épargne pour la Retraite a été créé par des visionnaires qui ont mis en place un nouveau type de fonds qui est devenu, au fil des ans, la référence en matière d'assurance vie. Le groupe Abeille, partenaire depuis l'origine, a changé d'actionnaires et de nom, et a de généré un rendement régulièrement primé, grâce aux frais bas et à la gestion de long terme qu'il a mise en œuvre.

La performance du portefeuille, principalement obligataire, illustre l'effet multiplicateur de la capitalisation. Pourtant l'inflation a été dévastatrice, l'indice des prix étant multiplié par 4 sur la période. Au total le rendement réel s'établit à 4,1% et le pouvoir d'achat multiplié par 4,5. Les premières années très inflationnistes n'ont pas été les meilleures, et le dernier taux réel, voisin de 3% est l'un des meilleurs du vingt et unième siècle. Mais la prise de risque apporte encore plus : le premier fonds de la gamme multisupports, Afer SFER lancé en 1996, a connu une performance nette de frais de 4,4 % , un euro investi dans ce fonds investi à plus de 60% en actions françaises a vu sa valeur multipliée par 3,3 quand le fonds en euros a lui été multiplié par 2,4. Et si l'on reconstituait la performance du fonds depuis 1976 en conservant son indicateur de performance et sa sur performance, la valeur du fonds aurait été multipliée par 36,2 soit plus du double de celle de la valeur du fonds garanti sur 40 ans. Les performances passées ne sont pas un guide pour le futur. La période exceptionnelle à plus d'un titre ne se reproduira pas. Pourtant ces performances sur 40 ans, durée typique d'un placement d'épargne, soulignent les faits majeurs à retenir : le pouvoir de la capitalisation, l'érosion puissante de l'inflation, l'efficacité d'une gestion de long terme, l'impact des frais et enfin, la rémunération du risque.

Replicating Inter-generational Longevity Risk Sharing in Collective Defined Contribution Pension Plans using Financial Markets

Enareta KURTBEGU (Université du Maine, Economiste)

Inter-generational risk sharing is often seen as a strong point of the Dutch pension system. The ability to absorb financial and actuarial shocks through the funding ratio allows for smoothing of returns over generations. Nevertheless, it implicitly means that generations subsidize each other, which has its disadvantages, especially in the light of incomplete contracts and situations of hard regulation constraints. In this paper, we highlight the advantages of inter-generational risk sharing, as a main characteristic of certain collective pension plans, and investigate if and how much of this can be replicated by individual participation in the market. Using a stylized model based on different pension plans such as "hard"/"soft" defined benefit, collective/"pure" defined contribution, this paper identifies the effects of an increase in life-expectancy as one of the most important demographic shocks. The existence of regulation constraints modifies agents' behavior who tend to choose individual investment to ensure their retirement savings. On their absence, the latter underperforms and highly replicates pension fund performance but choosing collective participation is more rational. Moreover, the effect of the shock is provided separately for both, fund participation and individual investment, meanwhile a discussion on the heterogeneity of the absorption by different plans is presented.

Organisation :

Christian ROBERT, Professeur, Directeur du laboratoire SAF

Anis MATOUSSI, Professeur, Responsable du Master MAFS, co-Directeur der l'IRA