



Les mathématiques des assurances

Au service de notre sécurité

collectif (*Tangente*), coordonné par Daniel Justens

Collection : **Bibliothèque Tangente**

ISBN : 978-2-84884-200-4

Format : 17 x 24 cm, quadrichromie.

Nbre de pages : 160

Prix : 19,80 €

Parution : **mars 2016**



- Une application des mathématiques qui nous concerne tous, à tous moments.
- Les probabilités et les statistiques vues sous un angle concret : celui de l'assuré (choisir au mieux sa protection, son assurance vie...) et celui de l'assureur (évaluer les risques, mettre en équations les événements, provisionner des réserves).

L'ouvrage

Les aléas de la vie sont nombreux : les particuliers essaient de mettre leurs proches à l'abri, les professionnels de se prémunir contre les risques financiers ou climatiques. Seules les mathématiques du hasard sont à même de proposer des modèles intégrant de manière satisfaisante ces composante aléatoires.

Les premières rentes viagères datent de... l'Antiquité ! Durant des siècles, ont été proposés des produits financiers, évidemment moins sophistiqués que ceux d'aujourd'hui. Et puis, au XVIII^e siècle, la statistique a émergé en tant que discipline scientifique autonome. Il devient possible de collecter des données fiables, d'établir des tables de mortalité et de résoudre d'innombrables problèmes. Aujourd'hui, les actuaires manipulent des chaînes de Markov, des mouvements browniens et même des outils de théorie des jeux et de mathématiques de la décision !

Le sommaire

- **Assurance vie** : la naissance de la statistique, la récolte des données, l'établissement des tables de mortalité, la tarification et la mensualisation.
- **Actuariat accident** : prendre en compte les événements rares, tarifier *a priori* et *a posteriori*, gérer les risques météo, se prémunir contre... l'enlèvement.
- **Gérer ses réserves** : comment une compagnie d'assurance garantit l'indemnisation tout en évitant la ruine ; le problème de la ruine du joueur.
- **Les retraites** : le vieillissement de la population, le financement. Baisser les pensions ou augmenter les cotisations ? Répartition ou capitalisation ?
- **Dans la peau de l'assuré** : comment optimiser sa situation grâce aux mathématiques ?

La collection et les auteurs

Bibliothèque Tangente est LA collection de prestige de la culture mathématique, celle qui sert de référence à tous ceux qui ont une curiosité scientifique. Avec près de 50 titres s'appuyant sur des contenus soigneusement dosés pour être accessibles au plus grand nombre et sur une mise en page luxueuse, elle propose une nouvelle façon de découvrir le monde et de faire rimer mathématique avec esthétique ! L'équipe de *Tangente*, dirigée par Gilles Cohen, comporte les meilleurs auteurs français de vulgarisation mathématique. Cet ouvrage est coordonné par Daniel Justens.

Public visé et points forts

- Amateurs de culture scientifique et mathématique, enseignants de mathématiques.
- Élèves et étudiants, en particulier en écoles de commerce et actuariat.
- Professionnels de l'assurance

Concurrence

Aucun autre ouvrage ne présente les mathématiques de l'assurance sur le double angle de l'assuré et de l'assureur, ni autour d'un panel aussi large de configurations, tout en restant (sauf encadrés techniques) à la portée du plus grand nombre. Il existe cependant des ouvrages spécialisés (particulièrement arides) sur les techniques actuarielles.