

## Abstract

---

Price elasticity studies analyze the effect of premium changes on customer behavior. In this memoir, we focus on its effect on the renewal of non-life insurance contracts. Methodologies developed can also be applied on new business. Every year, insurers face the recurring question of adjusting new prices. Where is the trade off between increasing premium to favour higher projected profit margins and decreasing premiums to obtain a greater market share?

This memoir aims to determine the price sensitiveness of a non life insurance portfolio taken into account individual policy features. Three markets, namely Portugal, Québec and Germany, are studied and compared. They reveal to be strongly different both in terms of insurance covers and distribution channels: two main factors of price elasticity. Three regression models have been used and compared: Generalized Linear Models, Generalized Additive Models and Survival Regression Models.

---

*Keywords : price elasticity; non-life insurance; regression modelling; generalized linear models.*

## Résumé

---

L'élasticité prix consiste à étudier l'effet d'un changement prix sur le comportement du client. Dans ce mémoire, nous étudions l'élasticité dans le cadre de renouvellement de contrat d'assurance non-vie. Cependant, les méthodologies peuvent être aussi utilisées pour l'élasticité prix des affaires nouvelles. Chaque année, les assureurs font face à un dilemme pour établir les prix : soit augmenter soit diminuer les primes, qui impacte logiquement le profit espéré et la taille du portefeuille. Par conséquent, un compromis doit être trouvé.

Ce mémoire a pour but de déterminer la sensibilité au prix d'un portefeuille d'assurance non-vie, en tenant compte des caractéristiques individuelles des polices le constituant. Trois marchés d'assurance vont être étudiés et comparés, à savoir le Portugal, le Québec et l'Allemagne. Ils vont se révéler complètement différents, aussi bien en terme de couvertures que de canaux de distributions. Trois modèles de régression vont être comparés : les modèles linéaires généralisés, les modèles additifs généralisés et les modèles de survie de régression.

---

*Mots-clés : élasticité prix, assurance non-vie, modèles de régression, modèles linéaires généralisés.*