

# Rapport TonRShinyIci

Dimitri MBIEMENI TCHOMENGUING, Master 1 Actuariat, EURIA

2024-16-24

**Numéro de Candidature : 20232510P**

## Objectifs

Pour ce projet, il nous a été demandé de fournir une application RShiny pour faire du Provisionnement Non-Vie avec des méthodes telle que chain Ladder etc.

Dans notre projet nous nous sommes intéressés aux méthodes suivantes:

- Chain-Ladder
- Bootstrap
- La méthode de Mack

## Méthodologie

Nous avons pensé à l'application, comme un outil d'aide à la décision pour du provisionnement. Il aura donc pour but d'aider les utilisateurs à mieux choisir la méthode à utiliser.

Nous sommes donc partis du principe que le modèle de Chain-Ladder, étant le plus utilisé, est le meilleur. Les autres méthodes choisies dans le cadre de ce projet vont donc nous servir de challengeur.

Les étapes pour faire du provisionnement avec notre application RShiny sont les suivantes:

- Importation des Données  
Ici l'utilisateur est amenée à importer son triangle et pourra éventuellement le visualiser.
- Visualisation de L'évolution des données  
Nos données étant des données temporelles, l'utilisateur pourra voir comment les paiements (ou nombre de sinistres) évoluent dans le temps.
- Chain-Ladder  
Etant un outil d'aide à la décision, dans cette rubrique, l'utilisateur pourra voir si les deux hypothèses du Chain-Ladder sont valides, afin de voir si oui ou non le Chain-Ladder est bien adapté pour nos données. Pour ce faire, on propose un CC-plot(pour l'hypothèse 2) et un tableau pour voir comment le coefficient de variation évolue dans le temps. Dans cette rubrique on a aussi la possibilité de voir l'évolution des facteur de développement.
- Comparaison  
Ici il s'agit de comparer à l'aide des graphiques, le Chain-Ladder avec une autre méthode, éventuellement choisies au préalable.

## Limites Majeures

Avec le délai imparti, nous avons pu réaliser un outil d'aide à la décision pour du provisionnement non-vie. Néanmoins, nous nous sommes limité à seulement 3 méthodes. Dans une version améliorée de notre application, on aimerait :

- Implementer plus de modèles(comme: Lodon Chain, Loss-Ratio, Bonrnheutter-Ferguson etc ) pour la comparaison.
- Implementer le modèle de Verbeeck pour analyser l'effet de l'inflation.