

## Projet : Provisionnement

L'assurance est un service qui fournit une prestation lors de la survenance d'un risque en échange de la perception d'une cotisation ou prime. Son activité se caractérise par une inversion du cycle de production, c'est-à-dire, la prime est encaissée immédiatement alors que la prestation et le règlement de l'indemnité interviennent ultérieurement. Ainsi, les compagnies d'assurances sont tenues par la loi de constituer des provisions techniques leur permettant de faire face à tout moment à leurs engagements. Les provisions techniques sont des sommes d'argent en réserve et destinées à couvrir les engagements de l'assureur vis-à-vis des assurés et des bénéficiaires de contrat. Par conséquent, ces provisions doivent être suffisantes pour permettre à l'assureur de s'acquitter intégralement de ses obligations. Une préoccupation importante de la communauté scientifique est de proposer des outils mathématiques pour évaluer cette provision.

Le but de ce projet est de proposer un niveau de provisionnement pour la garantie suivante en utilisant les méthodes vues en cours (Chain Ladder, London Chain & Bornhuetter-Ferguson).

Le fichier « Triangles\_Provisionnement » est composé de 3 triangles (Charge, Règlements, Recours). On se place dans le cadre d'un provisionnement Automobile et notamment le provisionnement de la garantie Dommage Accidents, RC Matérielle, Incendie, Bris de Glace.

Pour rappel, la charge est définie comme étant la somme des règlements et des provisions dossier/dossier.

Votre objectif est le suivant :

- 1) Donner des statistiques descriptives sur les triangles cumulés.
- 2) Quelle est la projection à l'ultime de la charge nette de recours ?
- 3) Combien de provisions l'entreprise doit mettre de côté ?
- 4) Répondre aux questions précédentes en affrontant les 2 méthodes de projection (Chain Ladder & London Chain). Comparez.
- 5) On dispose des primes encaissées pour chaque période dans l'onglet « Primes ». Quel est le ratio sinistre sur prime de chaque période ? Quelle information nous révèle d'avantage ce ratio ? Commenter.
- 6) En 2017, soit un an après, on observe les charges ultimes pour les années 2010 à 2016 telles que dans l'onglet « Année 2017 ». Calculez-les Boni/Mali de survenance.
- 7) L'entreprise souhaite connaître les règlements au cours des années de développement si elle avait décidé de fixer un S/P cible de 97%. Comparez les règlements donnés par cette méthode (Bornhuetter Ferguson) avec les règlements donnés par la méthode Chain-Ladder.
- 8) En 2018, l'entreprise a reçu une liste des tardifs. Construisez, le nouveau triangle et recalculez l'ultime via la méthode de Chain-Ladder. Les Boni/Mali calculés en 2017 révélaient déjà une tendance ? La charge observée en 2017 pour l'année de survenance 2017 est de 280 000 pour la garantie Dommages, 100 000 pour la garantie RC Matérielle, 55 000 pour la garantie Bris de Glace et 85 000 pour la garantie Incendie.