



### Durée de la formation ?

1,5 jours soit 10 heures.

### À qui s'adresse cette formation ?

Aux statisticiens, actuaires, chargés d'études, et à tous les collaborateurs des services techniques et bureaux d'étude des sociétés d'assurance et de réassurance, des institutions de prévoyance, des mutuelles, de l'audit et du conseil.

### Pour obtenir quoi ?

Réviser ou acquérir des méthodes statistiques. Découvrir et savoir utiliser les applications de « R » à la modélisation en assurance.

### Quels objectifs pédagogiques ?

**Saisir** les méthodes de tarification standard avec « R ».

**Déterminer** les PSAP avec « R ».

**Utiliser** la crédibilité et la théorie des valeurs extrêmes en « R ».

### Quelles méthodes mobilisées ?

Les apports théoriques alternent en permanence avec les cas pratiques sous « R », logiciel libre et gratuit reconnu par la communauté qui sera fourni aux participants.

### Quels sont les prérequis ?

Avoir suivi les modules « Une bouffée d'« R » » ou niveau équivalent (savoir manipuler les fonctions de base de « R » et les statistiques de base).

### Quelles modalités d'évaluation ?

Une évaluation des acquis des objectifs sera réalisée durant la formation.

### Qui anime cette formation ?

#### Dimitri MINASSIAN,

Actuaire certifié travaillant au sein de Liberty Mutual Re, Dimitri Minassian est lauréat du Prix Caritat 2018. Fort de ses diverses responsabilités en France comme à l'étranger, Dimitri a développé une expertise technique sur de nombreuses problématiques liées à la réassurance et la modélisation des risques extrêmes.



### La formation en pratique...

#### Quand et où ?

**30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre (matin) 2025**

9 h 00 - 12 h 30 et 14 h 00 - 17 h 30  
Caritat, Paris 8<sup>e</sup>

#### Combien ça coûte ?

2 300 € HT + TVA 20%, soit 2 760 € TTC.

Les frais de participation couvrent la journée et la demi-journée de formation, la documentation complète, le déjeuner et les pauses café.

#### Parcours complet :

9 500 € HT + TVA 20%, soit 11 400 € TTC.

### Qu'allez-vous apprendre ?

#### Modèles de tarification en assurance non-vie

- Modèle simple sans variable explicative, calibration de lois et mesure d'incertitude à l'aide du package ftdistrplus
- Introduction aux modèles linéaires généralisés (famille exponentielle, fonction lien)
- Modèles linéaires généralisés pour la fréquence
- Modèles linéaires généralisés pour la sévérité

#### Provisionnement en assurance non-vie

- Méthodes déterministes : modèle de chain ladder, facteur de développement, ...
- Méthodes stochastiques : modèles de Mack, modèle log-poisson, méthodes de bootstrap

#### Tarification en réassurance non-vie

- Calcul et simulation pour les différents types de réassurance
- Théorie des valeurs extrêmes : principaux résultats, calibration GDP par la méthode POT
- Application à la réassurance non proportionnelle

#### Référence bibliographique

Computational Actuarial Science with « R », Charpentier (2014)

#### Données

Tous les exemples sont illustrés sur des données réelles (package CASdatasets)

**!** Chaque participant se munira d'un casque ou d'écouteurs pour l'écoute et d'un ordinateur portable pour la mise en pratique.

**Cette journée s'inscrit dans le cadre du parcours de formation « STATISTIQUE D'ASSURANCE SOUS « R » ».**

**01 44 51 04 00**  
**info@caritat.fr**

### Qu'en disent les stagiaires ?

« Intéressant, documentation très fournie. Formatrice très pédagogue et dynamique qui a pu s'adapter aux besoins. »

*SC, Actuaire certifié – SHAM*

« Programme de formation riche et dense. Difficultés moyenne. »

*AJS, Actuaire – CICA-RE*

« Contenu satisfaisant, formatrice agréable et pédagogue. »

*PA, Chargé d'études statistiques – ALLIANZ IARD*