



### Durée de la formation ?

2 jours.

### À qui s'adresse cette formation ?

Aux actuaires et autres collaborateurs des services techniques et bureaux d'études des sociétés d'assurance et de réassurance, des mutuelles et institutions de prévoyance, de l'audit et du conseil, et à toute personne désireuse de maîtriser les modèles de tarification en assurance IARD.

### Pour obtenir quoi ?

Savoir segmenter son portefeuille d'Assurance en classes de risque pour une tarification adaptée. Maîtriser la mise en œuvre des modèles économétriques pour le calcul de prime pure, et connaître les points faibles/forts des différentes techniques abordées.

### Comment ?

Les apports théoriques sont complétés, tout au long de la formation, par des travaux pratiques d'application réalisés sous « R », logiciel libre qui sera fourni aux participants.

### Quels sont les prérequis ?

Connaissances générales en statistique.

### Qui anime cette formation ?

**Xavier MILHAUD**,  
Actuaire certifié et Maître de Conférences associé à l'ISFA Lyon, Membre de l'Institut des Actuaires et Ingénieur en Informatique et Mathématiques appliquées.



### La formation en pratique...

#### Quand et où ?

**17 et 18 juin 2020**

9 h 00 - 12 h 30 et 14 h 00 - 17 h 30  
Caritat, Paris 8°

#### Combien ça coûte ?

2 100 € HT + TVA 20%, soit 2 520 € TTC.  
Les frais de participation couvrent les journées de formation, la documentation complète, les déjeuners et les pauses café.

#### Où vous loger ?

Si vous venez de province ou de l'étranger, pour toute réservation d'hôtel, contactez notre partenaire :

Elysées West Hôtel - 01 85 34 72 00  
Précisez que vous venez de la part de Caritat.  
<http://elysees.hotusa.com/caritat/>

### Qu'allez-vous apprendre ?



#### Introduction

- Généralités et étapes de tarification
- Chaîne des risques en assurance

#### Utilisation des données

- Types de données et impact sur la méthode de tarification : agrégées VS segmentées
- Facteurs de risque discrets et continus
- Statistiques descriptives et choix préalables à la modélisation
- Notions d'échantillon test et approches de validation

#### Identifier les facteurs de risque discriminants

- Type de modélisation : paramétrique VS non paramétrique
- Clustering par arbre en amont d'un GLM
- Significativité d'un modèle

#### Modélisation GLM Fréquence-Coût Moyen

- Introduction aux différentes approches
- Plus loin dans les modèles GLM
- Modélisation du nombre de sinistres
  - Cas classique
  - Surdispersion des données
  - Unbalanced dataset et événement rare
- Modélisation des coûts de sinistres
  - Principe du modèle unique (sans passer par la fréquence)
  - Cas général
  - Reconstruction de la prime pure par segment
- Extension à la modélisation des charges totales
  - Modèle collectif, approche Poisson composée et Panjer
  - Indépendance ou dépendance des risques

#### Tarification à l'expérience en IARD

- Introduction à la théorie de la crédibilité
- Modèles usuels de crédibilité
- Prise en compte de tendance
- Crédibilité versus GLM
- Approche Bonus / Malus

01 44 51 04 00  
[info@caritat.fr](mailto:info@caritat.fr)

! Chaque participant se munira d'un ordinateur portable pour les travaux pratiques.

### Qu'en disent les stagiaires ?

«Très dense et complet. A réutiliser très vite pour pouvoir en tirer le maximum de profit.»

*VC, Chargée d'études statistiques – GROUPAMA ASSURANCES MUTUELLES*

« Formation très intéressante avec une approche théorique suffisante pour comprendre les mécanismes. Cela donne envie d'appliquer ces informations dans un objectif opérationnel. »

*SG, Ingénieur d'Affaires Département Entreprise – ALTARES*

«Contenu très complet, explications claires. Bon équilibre entre théorie et pratique.»

*AS, Chargée d'études statistiques – LSA COURTAGÉ*