

MÉTHODES DE BOOTSTRAP ET APPLICATIONS ACTUARIELLES



2 jours

Fiche d'inscription
sur www.caritat.fr

Méthodes et outils d'Actuariat

À qui s'adresse cette formation ?

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

Pour obtenir quoi ?

Connaître les méthodes de bootstrap et savoir les appliquer, connaître leurs limites. Avoir un aperçu des principales applications actuarielles.

Comment ?

Les cours théoriques sont complétés, pendant la formation, par des travaux pratiques d'application sur Excel.

Quels sont les pré-requis ?

Bonnes notions de base en statistique.

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

Qui anime cette formation ?

Patrice BERTAIL, professeur des universités, Paris X, Laboratoire de statistiques CREST-ENSAE.



Frédérique HENGE, actuaire R&D au sein du cabinet de conseil OPTIMIND.

La formation en pratique...

Quand et où ?

6 et 7 décembre 2010

9 h - 12 h 30 et 14 h - 17 h 30

Lieu à préciser (Paris centre)

Combien ça coûte ?

1 950 € HT + TVA 19,60%, soit 2 332,20 € TTC.

Les frais de participation couvrent les deux journées de formation, la documentation complète, les deux 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 47 75 92 90 - www.ewh.com. Demandez le tarif Caritat

Qu'allez-vous apprendre ?

MÉTHODES DE BOOTSTRAP

Généralités sur les méthodes de rééchantillonnage

- Notations, définitions et principes généraux
- Jackknife, bootstrap naïf, bootstrap lisse...
- Distribution bootstrap et calcul de Monte-Carlo
- Variations sur le principe du bootstrap : bootstrap paramétrique, semi-paramétrique, généralisé...

Validité du bootstrap

- Validité asymptotique et vitesse de convergence
- Validité au second ordre et vitesse de convergence
- Généralisation à des statistiques générales
- Processus empirique, processus fractile, fonctionnelles différentiables
- Validité du bootstrap : les modèles économétriques

Intervalles de confiance

- La méthode percentile
- La méthode t-percentile
- Les outsiders percentiles
- Choix du nombre de rééchantillonnages

Échecs du bootstrap et remèdes

- Extrêmes, discontinuité et échec du bootstrap
- Validité asymptotique du sous-échantillonnage

Bootstrap et dépendance

- Généralisation aux séries temporelles
- Modèles semi-paramétriques (ARMA)
- Moving-block. Séries stationnaires générales
- Bootstrap régénératif. Chaînes de Markov

APPLICATIONS EN ACTUARIAT

Cas de données censurées

- Problématique de la construction de table
- L'estimateur de Kaplan-Meier
- Formule de Greenwood
- Une alternative : les méthodes de bootstrap
- Résultats empiriques

Provisionnement stochastique non-vie

- Modèles Chain Ladder, GLM; Log-normale
- Méthodologie bootstrap. Application aux triangles de liquidation
- Application pratique

Évaluation d'actifs

- Application du bootstrap pour l'évaluation de produits dérivés et/ou de stock-options avec critères de performance
- Méthodologies : arbre binomial, processus de diffusion + Monte Carlo, bootstrap + Monte Carlo
- Application pratique

Contact :
01 44 51 04 04

Qu'en disent les stagiaires ?

« Très bon exposé et surtout le support et la bibliographie »
Stéphanie F., GROUPAMA

« Formateur très bon tant en connaissance qu'en pédagogie. Très bonnes macros Excel. »

Charlie B., OSEO

« Très satisfaisant ! »

Cédric C., AGF