

## Les techniques de rééchantillonnage - Le Bootstrap

**Apprendre à utiliser les techniques de rééchantillonnage dont le Bootstrap pour évaluer la variabilité des paramètres statistiques dans des contextes où les hypothèses fortes (normalité, indépendance, ...) des méthodes classiques (régression multiple, analyse discriminante, estimation d'un rapport, intervalle de confiance pour une proportion) ne sont pas vérifiées.**

**Durée :** 2 jours (14 heures)

**Public :** Statisticiens, chargés d'études de l'industrie, du biomédical, de la pharmaceutique, du marketing et des affaires.

**Pré-requis :** Le stage s'appuie sur les notions de statistique élémentaire et une culture scientifique générale.

**Tarif :** 1000 € HT (-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

### Nos prochaines sessions

#### Distance

06/04/2021 au 07/04/2021

#### Lyon

26/04/2021 au 27/04/2021

#### Paris

28/06/2021 au 29/06/2021

#### Toulouse

17/06/2021 au 18/06/2021

### Programme :

#### - Introduction aux méthodes de ré-échantillonnage

- Rappels de statistique élémentaire
- Quelle statistique utiliser?
- Précision d'une estimation, intervalle de confiance
- Trois méthodes – une méthodologie commune
  - Bootstrap
  - Jackknife
  - Tests de Permutation

#### - Effectuer les calculs

- Comparer deux échantillons
- Les étapes d'un test
- Intervalle de confiance pour la différence entre 2 moyennes

- Estimation d'une corrélation, d'une régression, etc.

#### **- Améliorer les résultats**

- Dépendance entre 2 variables (quantitatives, qualitatives)
- Améliorer les intervalles de confiance
- Correction des biais
- Stabilisation de la variance
- Choisir une procédure de test

#### **- Compléments sur l'estimation par intervalle**

- Pourquoi et comment améliorer les intervalles
- Bootstrap-t
- Bootstrap paramétrique
- Utiliser le Bootstrap
- Estimer la puissance et les tailles d'échantillon