

## L'UTILISATION DES POIDS BOOTSTRAP POUR L'ESTIMATION DE LA VARIANCE ECHANTILLONNAGE D'UN ESTIMATEUR

**Lieu de la formation :** CIQSS, 3535 Queen-Mary, bureau 420, Montréal  
**Dates :** Jeudi 10 novembre de 9h00 à 16h00

---

Cet atelier porte sur la méthode du *bootstrap* pour l'estimation de la variance de l'estimateur d'un paramètre d'intérêt. Le *bootstrap* est une technique d'inférence basée sur une succession de rééchantillonnage. Le *bootstrap* d'enquête produit des échantillons synthétiques appelés « réplifications » à partir de l'échantillon original. Ces réplifications servent à estimer la variance de l'estimateur d'un paramètre d'intérêt. Ce paramètre peut être par exemple une moyenne, un ratio ou le coefficient d'une variable dans une régression. L'estimateur étant calculé à partir de l'échantillon, il s'en suit que sa valeur peut varier d'un échantillon à l'autre. Cette variation est exprimée par sa variance. Elle reflète donc sa fiabilité et permet de généraliser les résultats à la population (inférence).

### **Objectifs :**

- Acquérir les notions théoriques de la méthode du *bootstrap* et de l'estimation de la variance de l'estimateur d'un paramètre d'intérêt;
- Apprendre à utiliser les différents progiciels pour faire cette estimation avec la méthode *bootstrap*.

### **Contenu :**

- Illustration par un exemple de la variance d'un estimateur;
- Définition et utilité du *bootstrap* ;
- Algorithme du *bootstrap*;
- Applications du *bootstrap* avec SAS, SUDAAN et STATA.

### **Déroulement et méthode :**

L'atelier se scinde en deux parties. Un cours magistral présenté en avant-midi et une période d'applications en laboratoire en après-midi.

### **Formateur :**

Danielle Forest, MSc., analyste de Statistique Canada au CIQSS.

### **Profil des participants :**

Cet atelier s'adresse principalement aux utilisateurs de banques de données hébergées au CIQSS.

### **Références bibliographiques :**

Lohr, S. 1999. Sampling: Design and Analysis. Duxbury Press, USA.

Pfeffermann, D. and Rao, C.R. (Eds.) (2010). Handbook of Statistics, Volume 29, Sample Surveys: Inference and Analysis. Elsevier.

Phillips, Owen (2004). Using Bootstrap Weights with WesVar and SUDAAN. RDC Information and Technical Bulletin Vol. 1 no. 2, 6-15.

Research Triangle Institute (2001) SUDAAN User's Manual, Release 8.0. Institute, Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.

SAS Institute Inc. 2008 *SAS/STAT 9.2 User's Guide*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

StataCorp. 2009. Stata: Release 11. Statistical Software. College Station, TX: StataCorp L.P.

**Information**

Luc St-Pierre

[l.st-pierre@umontreal.ca](mailto:l.st-pierre@umontreal.ca) | <http://www.ciqss.umontreal.ca>