

ATELIER DU CIQSS 2008

Analyser les données d'enquête selon la méthode d'estimation basée sur le plan de sondage : Le pourquoi et le comment

FORMATION ORGANISÉE PAR

LE CENTRE INTERUNIVERSITAIRE QUÉBÉCOIS DE STATISTIQUES SOCIALES (CIQSS)

Lieu de la formation : CIQSS, 3535 chemin Queen-Mary, bureau 420, Montréal
Dates : 18-19 novembre 2008 de 10h00 à 16h00

Cet atelier comporte deux parties. Nous traiterons d'abord de la question du *pourquoi* en définissant le cadre théorique sous-jacent aux différentes méthodes qui existent dans le domaine de l'analyse des données à plan complexe à savoir, (1) la méthode d'estimation basée sur le plan de sondage; (2) la méthode d'estimation basée sur le modèle; (3) la méthode d'estimation basée à la fois sur le modèle et sur le plan de sondage. Nous terminerons cette partie en formulant nos conclusions. Par la suite, nous aborderons la question du *comment* en donnant les outils nécessaires à l'application de la méthode d'estimation basée sur le plan de sondage, particulièrement en ce qui a trait à l'estimation de la variance échantillonnale par la méthode du «bootstrap».

PREMIÈRE PARTIE (JOUR 1 - 18 NOVEMBRE)

Objectifs

- Acquérir les notions théoriques de base de la théorie d'échantillonnage.
- Sensibiliser les utilisateurs de données à plan complexe à l'importance de considérer le plan de sondage pour l'analyse de ces données.

Contenu

- Illustration du concept d'espérance mathématique et de variance échantillonnale.
- Statistique descriptive vs inférence statistique.
- Définitions de quelques concepts de l'inférence statistique avec des données d'enquête à plan complexe.
- Inférence statistique avec données d'enquête à plan complexe.
- Exemple artificiel de l'estimation d'une proportion.
- Exemple artificiel de l'estimation des paramètres d'un modèle.

DEUXIÈME PARTIE (JOUR 2 - 19 NOVEMBRE)

Objectifs

- Acquérir les notions théoriques de la méthode du «bootstrap» pour l'estimation de la variance échantillonnale.
- Apprendre à utiliser les différents logiciels pour estimer la variance échantillonnale avec la méthode «bootstrap».

Contenu

- Définition et utilité du «bootstrap»;
- Algorithme du «bootstrap»;
- Applications du «bootstrap» avec SAS, SUDAAN et STATA.

Déroulement et méthode

La première partie de cet atelier se déroule en salle. Des applications à l'aide du logiciel SAS seront faites par le formateur et projetées simultanément à l'écran. La seconde partie se déroulera d'abord en salle et sera suivie d'une période d'applications en laboratoire.

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

Binder, D., Roberts, G. CIQSS / Colloque CRM-ISM, 19 mars 2004. Inférence statistique dans l'analyse de données d'enquête : que faire du plan de sondage ?

Binder, D., Roberts, G. Joint Statistical Meeting, 2006. Approches for Analyzing Survey Data : a Discussion.

Binder, D., Roberts, G. Joint Statistical Meeting 2006. Issues Relating to Methods for Analysis of Survey Data.

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

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

Roberts, G., Binder, D., Kovacevic, M., Panel, M., Phillips, O. 2003. Using an estimating function bootstrap approach for obtaining variance estimates when modelling complex health survey data. Actes du Groupe des méthodes d'enquête, Société statistique du Canada.

Rust, K.F., Rao, J.N.K. (1996). « Variance estimation for complex surveys using replication techniques. ». *Statistical Methods Medical Research* 5: 283-310.

SAS Institute Inc. 2004. *SAS/STAT 9.1 User's Guide*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

StatCorp (2005) *Stata Statistics Software: Release 9.0*, Stata Corporation, College Station, TX.

Statistique Canada. 2003. *Méthodes et pratiques d'enquête*, 12-587-XPF.

Wolter, K.M. 1985. *Introduction to Variance Estimation*. Springer-Verlag, New York.

Yung, W. (1997) Variance estimation for public use microdata files. *Proceeding of Statistics Canada Symposium 97: New Directions in Surveys and Censuses*, Statistics Canada, Catalogue 11-522-XPE.