



**Atelier de formation organisé par le
Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS)**

***Analyse avec des données d'enquêtes :
Pourquoi est-il important de considérer le plan d'échantillonnage?***

Lieu de la formation : CIQSS, 3535 chemin Queen-Mary, bureau 420, Montréal
Dates : 24 avril 2007 de 9h00 à 16h00

Résumé de l'atelier

Cet atelier porte sur les méthodes à appliquer lors de l'analyse de données d'enquêtes à plan complexe de façon à induire correctement à la population cible les résultats obtenus à partir de l'échantillon (inférence).

Pour ce faire deux composantes doivent être mesurées adéquatement : l'estimateur et la variance de cet estimateur. L'estimateur est l'estimation d'un paramètre d'intérêt qui peut être par exemple une moyenne, un ratio ou le coefficient d'une variable dans une régression.

À cet effet, nous démontrerons que l'estimateur obtenu en pondérant l'unité d'échantillonnage par son poids populationnel est un estimateur sans biais et ce, quel que soit le plan d'échantillonnage.

Nous verrons également qu'une estimation adéquate de la variance de cet estimateur doit incorporer la variabilité liée à l'échantillonnage. Ici deux façons de faire : l'utilisation des poids bootstrap ou l'inclusion des variables du plan d'échantillonnage dans notre méthode d'estimation.

Nous passerons brièvement sur l'utilisation des poids bootstrap, qui fait l'objet d'une autre formation, pour nous attarder sur les procédures de SAS et STATA permettant d'inclure les variables du plan d'échantillonnage (l'utilisation des procédures similaires de SUDAAN fait l'objet d'une autre formation).

Objectifs

Au terme de l'atelier, les participants auront :

- Acquis les notions théoriques de base de la théorie de l'échantillonnage;
- Compris l'importance du plan d'échantillonnage pour l'estimateur et sa variance.
- Fait le lien, via le concept d'inférence, entre la pondération, l'utilisation des poids bootstrap et l'utilisation des variables du plan d'échantillonnage.
- Appris une façon d'utiliser les variables du plan de d'échantillonnage en appliquant des procédures d'échantillonnage de SAS telles que SURVEYSELECT, SURVEYREG et SURVEYLOGIST.
- Appris une façon d'utiliser les variables du plan de d'échantillonnage en appliquant des procédures d'échantillonnage de STATA telles que SVYSET, SVY : regress , SVY : logit et SVY : logistic.

Contenu

- Analyse descriptive vs inférence statistique;
- Illustration du concept d'espérance mathématique d'un estimateur, du biais d'un estimateur et de la variance échantillonnale d'un estimateur;
- Inférence dans le cas de population finie (données d'enquêtes) vs inférence statistique classique.
- Application de l'inférence dans le cas de population finie avec des procédures sur l'échantillonnage de SAS telles que SURVEYSELECT, SURVEYREG et SURVEYLOGIST.
- Application de l'inférence dans le cas de population finie avec des procédures sur l'échantillonnage de STATA telles que SVYSET, SVY : regress , SVY : logit et SVY : logistic.

Déroulement et méthode

L'atelier se scinde en deux parties. Un exposé sur les notions théoriques en avant-midi et une période d'applications en après-midi.

Formateur

Danielle Forest, MSc., statisticienne au CIQSS.

Profil des participants

Cet atelier s'adresse aux utilisateurs de données d'enquêtes à plan complexe. La priorité sera accordée aux utilisateurs de données hébergées au CIQSS.

Références bibliographiques

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

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

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

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

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.