



Introduction aux modèles d'équations structurelles

Lieu de la formation : salle 1430 du Pavillon la Laurentienne à l'Université Laval

Dates : 2 au 5 juin 2008

Cette session de formation bénéficie de l'appui financier du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada, du Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture ainsi que des universités-membres du CIQSS¹.

Objectif

Ce cours de niveau gradué vise à initier les participants à l'utilisation des modèles d'équations structurelles. On présentera une brève révision de la régression des moindres carrés et l'interprétation causale des relations observées et de la construction de diagrammes de cheminement pour variables observées. La construction d'indicateurs de concepts latents, à l'aide du coefficient alpha de Cronbach, sera considérée. Les modèles d'analyse factorielle exploratoire et confirmatoire pour l'identification et la validation de construits latents seront ensuite abordés. On verra ensuite l'établissement de diagrammes de cheminement pour variables latentes. La forme de l'atelier s'inspire du livre de Mueller (1996). Les modèles seront présentés par le biais d'exemples concrets qui traitent de vraies données. Des exemples de code SAS, et LISREL pour ajuster les modèles étudiés seront présentés. On discutera également de quelques exemples d'applications de ces modèles publiés dans la revue *Structural Equation Modeling*.

Contenu

Le module met l'accent sur l'utilisation des modèles d'équations structurelles et l'interprétation des résultats obtenus. Les étudiants pourront se familiariser, à l'aide de nombreux exemples, à l'analyse de régression et à son utilisation pour construire des diagrammes de cheminement. Des outils statistiques pour la construction et la validation de variables latentes seront présentés. On discutera de la validation des modèles statistiques sous-jacents à cette construction et de l'interprétation de leurs paramètres.

Déroulement et méthode

Les modèles sont présentés par le biais d'applications à des exemples concrets. Des données provenant de nombreux domaines d'applications des équations structurelles sont utilisées pour faire cette présentation. L'atelier débute, au jour 1, par des modèles relativement simple (régressions linéaire simple et multiple). Le jour 2 traite de différentes facettes de la mesure de phénomènes latents. Le jour 3 combine les thèmes des deux premières journées en faisant de la « régression » avec des variables latentes. Le jour 4 consolide les acquis en présentant plusieurs exemples d'applications. Le cours se donnera en français de 9h00 à 16h30.

Plan de cours

Jour 1 :

- Rappel : Matrice et loi normale unidimensionnelle et multidimensionnelle;
- Régression linéaire, simple et multiple, et causalité;
- Diagramme de cheminement pour variables observées.

Jour 2 :

- Variable latente; alpha de Cronbach. Analyse factorielle exploratoire et confirmatoire;

Jour 3 :

- Equations structurelles : diagramme de cheminement pour variables latentes.

¹ Université de Montréal, INRS-UCS, Université McGill, Université Concordia, Université Laval, Université du Québec à Montréal, Université de Sherbrooke.

Jour 4 :

- Présentation d'exemples et discussion de logiciels (en particulier LISREL et SAS) pour ajuster des modèles d'équations structurelles

Références bibliographiques

Mueller, R. O. (1996). "Basic Principles of Structural Equation Modeling. An Introduction to LISREL and EQS Springer Text in Statistics

Kelloway, E. K.. (1998). *Using LISREL for Structural Equation Modelling*. SAGE Publications

Rencher. A. C. (2002) *Methods of Multivariate Analysis*. Wiley

Profil des participants

Ce cours s'adresse aux étudiants gradués, aux chercheurs du milieu universitaire (professeurs, agents de recherche, chercheurs postdoctoraux) et gouvernemental. Les participants devront être familiers avec la formalisation et les postulats de la régression multiple. On acceptera un maximum de quinze participants et ceux-ci seront sélectionnés en fonction de la pertinence du cours pour leur programme d'étude ou leurs activités professionnelles.

Formateur

Louis-Paul Rivest est professeur titulaire au Département de mathématiques et de statistique de l'Université Laval.

Modalités d'inscription

Ceux et celles intéressés à suivre ce cours doivent s'inscrire directement sur notre site (www.ciqss.umontreal.ca). Les étudiants gradués et les stagiaires postdoctoraux sélectionnés seront éligibles à une bourse qui couvrira leurs frais de participation, et s'ils résident à l'extérieur de la grande région métropolitaine de Québec, leurs frais de transport ainsi que le coût d'une chambre aux résidences de l'Université Laval.

Les frais de participation sont de **200\$ pour les étudiants et stagiaires postdoctoraux, de 300\$ pour les professeurs et chercheurs des universités-membres du CIQSS, de 500\$ pour les professeurs et chercheurs des autres universités et de 750\$ pour toute autre catégorie**. Les frais de participation doivent être payés par mandat poste ou par chèque libellé à l'ordre du CIQSS – Université de Montréal ou par carte de crédit.

La période d'inscription s'étendra du **14 mars au 11 avril 2008**. L'annonce des résultats sera faite au cours de la semaine du **21 avril 2008**. Pour toute autre information et pour vous inscrire, vous êtes invité à consulter notre site web : www.ciqss.umontreal.ca

Pour plus d'informations

Luc St-Pierre

Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales

Université de Montréal

C.P. 6128, Succursale Centre-ville

Montréal, Québec H3C 3J7

Téléphone : (514) 343-2090, poste 3 / Télécopieur : (514) 343-2328

Courriel: l-stpierre@umontreal.ca