



## **ÉCOLE D'ÉTÉ DU CIQSS 2006**

### ***Analyse des trajectoires développementales***

**FORMATION ORGANISÉE PAR**

**LE CENTRE INTERUNIVERSITAIRE QUÉBÉCOIS DE STATISTIQUES SOCIALES (CIQSS)**

**Lieu de la formation :** CIQSS, 3535 chemin Queen-Mary, bureau 420, Montréal  
**Dates :** 12 au 16 juin 2006

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 CIQSS<sup>1</sup>.

---

#### **OBJECTIF**

L'objectif de ce cours est d'amener les chercheurs à comprendre l'utilisation de devis longitudinaux ainsi que les méthodes statistiques avancées (variables latentes paramétriques et non-paramétriques) permettant d'analyser des données dont la distribution est continue et également catégorielle (Normale, Poisson, Bernoulli, etc.).

#### **CONTENU**

La première partie du cours abordera les modèles multiniveaux paramétriques généralisés avec la procédure MIXED et NLMIXED dans SAS. La seconde partie approfondira les modèles multiniveaux non-paramétriques avec la procédure TRAJ (<http://www.andrew.cmu.edu/user/bjones/>).

---

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

## DÉROULEMENT ET MÉTHODE

Ce cours se donnera en français de 9 h à 17 h. Le programme de chaque journée est divisé en deux volets. Le premier, en matinée, porte sur des notions théoriques. On y présente certains problèmes conceptuels ou méthodologiques et les solutions qui ont été proposées pour les contourner. L'après-midi est consacré à une session pratique au cours de laquelle les participants auront à utiliser les outils présentés en matinée à l'aide de données d'enquête.

## PLAN DE COURS

### Jour 1 :

- Les effets d'âge, de période et de cohortes, les relations de causalité ;
- Les différents devis d'analyses longitudinales ;
- L'hétérogénéité non-observée et la dépendance relative à un état ;
- Présentation des deux grandes familles de modèles d'analyse de trajectoires (paramétriques et non-paramétriques).

### Jour 2 :

- Les données dont la structure comporte plusieurs niveaux ;
- Conséquences résultantes de l'omission d'une structure à plusieurs niveaux ;
- Introduction à la modélisation multiniveau des trajectoires. Modélisation de l'ordonnée à l'origine et de la pente aléatoire ;
- Visualiser l'effet des variables prédictives fixes et variant dans le temps. Généralisation à d'autres types de distribution.

### Jour 3 :

- Logique de la variable latente catégorielle; estimation de modèles avec variables observées catégorielles. Modèles de mesure ;
- Modèles de mixture pour les variables observées continues ;
- Évaluation du nombre de classes ou de composantes dans un modèle de mixture.

### Jour 4 :

- Le modèle multiniveau non-paramétrique de base pour les trajectoires développementales ;
- La sélection du modèle et les probabilités postérieures d'assignation à un groupe ;
- L'ajout de variables pour expliquer l'appartenance à une trajectoire.

### Jour 5 :

- L'ajout de variables qui co-varient dans le temps ;
- La modélisation de trajectoires jointes ;
- L'ajout d'intervalles de confiance ;
- La prédiction d'une variable distale ;
- Élaboration d'une critique des modèles paramétriques et non-paramétriques.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Elder, G. H. (1999). *The Life Course and Aging: Some Reflections*. Prepared for a Distinguished Scholar Lecture. Section on Aging. American Sociological Association.

Nagin, D. S. (2000). Population heterogeneity and state dependence: State of evidence and directions for future research. *Journal of Quantitative Criminology*, 16, 117-144.

Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). Hierarchical generalized linear models, *Hierarchical linear models: Applications and data analysis method* (2 ed.). Newbury Park, CA: Sage. Chapitre 10

Jones, B., Nagin, D., and Roeder, K. (2001). A SAS procedure based on mixture models for estimating developmental trajectories. *Sociological Methods & Research*, 29, 374-393.

Jones, B., & Nagin, D. S. (soumis). Advances in group-based trajectory modeling and a SAS procedure for estimating them.

Nagin, D. S. (2005) *Group-Based Modeling of Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

## 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 les techniques de la régression multiple ainsi que le logiciel SPSS. Une brève introduction au logiciel SAS se fera au premier cours. On acceptera une quinzaine de participants et ceux-ci seront sélectionnés en fonction de la pertinence du cours pour leur programme d'étude ou leurs activités professionnelles.

## FORMATEUR

Éric Lacourse est professeur adjoint au département de sociologie et chercheur au G.R.I.P., Unité de recherche biopsychosociale de l'Hôpital sainte-Justine, Université de Montréal.

## MODALITÉS D'INSCRIPTION

Ceux et celles intéressés à suivre ce cours doivent s'inscrire directement sur notre site ([www.ciqss.umontreal.ca](http://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 Montréal, leurs frais de transport ainsi que le coût d'une chambre aux résidences étudiantes de l'Université de Montréal.

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 sous forme de mandat ou de chèque libellé ainsi :  
CIQSS – Université de Montréal.

La date limite pour soumettre votre candidature est le **6 mai 2006**. L'annonce des résultats sera faite au cours de la semaine du **15 mai 2006**. Pour toute autre information et pour vous inscrire, vous êtes invité à consulter notre site web : [www.ciqss.umontreal.ca](http://www.ciqss.umontreal.ca)

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 7

Télécopieur : (514) 343-2328

Courriel : [l.st-pierre@umontreal.ca](mailto:l.st-pierre@umontreal.ca)