



CRI 6003 – Recherche clinique et évaluative

Jean-Pierre Guay

Jean-Pierre.Guay@UMontreal.ca

Bureau : C-4120

Téléphone : 343-7965

Jeudi de 13h à 16h

1. DESCRIPTEUR DU COURS

Designs et méthodologies de recherche clinique et évaluative. Analyse critique et application des stratégies analytiques courantes telles que l'analyse factorielle, l'analyse taxinomique, les arbres de classification, les analyses de la variance et les analyses de survie.

2. OBJECTIFS DU COURS

- Développer une méthode critique d'analyse des méthodologies, résultats et conclusions d'études portant sur l'évaluation de l'intervention
- Améliorer les compétences de lecture d'articles scientifiques
- Sensibiliser les étudiants aux processus de création de mesures des construits cliniques
- Développer une compétence à comprendre l'ensemble des analyses statistiques les plus courantes en criminologie clinique
- Offrir une base dans l'utilisation critique des méthodes statistiques associées à la recherche évaluative en criminologie

3. FORMULE PÉDAGOGIQUE

- Cours magistraux
- Discussions
- Présentations des étudiants

4. DOCUMENTS

- Documents distribués en classe
- Site web

5. ÉVALUATION

- Première partie du travail (1er mars): _____ 20 points
- Travail de session (19 avril): _____ 45 points
- Présentation au colloque et handhout (12 avril): _____ 25 points
- Participation aux discussions: _____ 10 points

6. CONTENU ET CALENDRIER

Jeudi le 5 janvier 2012

Introduction

- Présentation générale du cours.
- La place de la recherche clinique et évaluative en criminologie
- La statistique comme outil

Jeudi le 12 janvier 2012

Design de recherche évaluative

- La logique de l'inférence causale en évaluation
- Design et devis de recherche :
 - Les designs expérimentaux
 - Les designs quasi-expérimentaux
 - Les designs pré-expérimentaux
- **Lectures suggérées :**
 - Mercier, P. et Gagnon, M. (1998) Les protocoles pré-, quasi- et expérimentaux. In S. Bouchard, et C. Cyr, (Eds.) *Recherche psychosociale : Pour harmoniser recherche et pratique*, (pp. 77-133) Québec, Presses de l'Université du Québec.
 - Tourigny, M. et Dagenais, C. (1998) Introduction à la recherche évaluative. In S. Bouchard, et C. Cyr, (Eds.) *Recherche psychosociale : Pour harmoniser recherche et pratique*, (pp. 389-431) Québec, Presses de l'Université du Québec.

Jeudi le 19 janvier 2012

Les Courbes ROC *

- L'utilité des courbes ROC
- Les notions de sensibilité et de spécificité
- Le calcul de l'aire sous la courbe
- Les aires sous la courbe ROC avec SPSS

Jeudi le 26 janvier 2012

Puissance statistiques et méta-analyses

- Hypothèse nulle, signification et puissance statistiques
 - Les méandres du $p \leq 0,05$
 - La notion de puissance statistique
- La méta-analyse
 - Les principes de synthèse quantifiée
 - Les étapes de la méta-analyse
 - Le calcul des tailles d'effet (*effect size*)
- **Lectures suggérées :**
 - Cowles, M. & Davis, C. (1982) On the origin of the .05 level of statistical significance, *American Psychologist*, 37, 553-558.
 - Cohen, J. (1992) A Power Primer, *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
 - Grove, W. M., Zald, D. H., Lebow, B. S., Snitz, B. E., & Nelson, C. (2000). Clinical versus mechanical prediction: A meta-analysis. *Psychological Assessment*, 12, 19-30.

Jeudi le 2 février 2012

L'analyse factorielle exploratoire *

- La logique sous-jacente à l'analyse factorielle exploratoire
- Les bases mathématiques de l'analyse factorielle exploratoire
- Postulats d'utilisation de l'analyse factorielle exploratoire
- Critères et choix des variables
- Les critères d'extraction des facteurs :
 - Le coefficient de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)
 - Le test de sphéricité de Bartlett
 - La proportion de variance expliquée
 - Le critère d'interprétabilité

- La rotation des facteurs
 - Les rotations orthogonales : Varimax, Equamax et Quartimax
 - Les rotations non-orthogonales ou obliques : Direct-Oblimin et Promax
- L'identification et la dénomination des facteurs
- Les critères de rétention de variables
- Les variables multiples
- La communauté des variables
- L'utilisation des scores factoriels
- Exemple d'analyse factorielle exploratoire et interprétation des résultats de SPSS
- Un mot sur l'analyse factorielle confirmatoire

Jeudi le 9 février 2012

L'analyse taxinomique (two-step cluster) *

- Structures hiérarchiques et structures agglomératives
- Les mesures de similarité
- Les méthodes d'agrégation
- Le problème de la détermination du nombre de profils
- La logique sous-jacente à l'analyse taxinomique itérative
- Postulats d'utilisation de l'analyse taxinomique itérative
- Interprétation des résultats issus de SPSS
- L'utilisation de la Syntaxe SPSS pour l'analyse taxinomique
- Un mot sur les variantes de l'analyse taxinomique (*model-based cluster analysis*)

Jeudi le 16 février 2012

Les analyses de survie, les régressions logistiques et les régressions de Cox *

- Les principaux postulats d'utilisation
- Les principaux coefficients
- Les analyses de survie et de Cox avec SPSS

Jeudi le 23 février 2012

Les stratégies à la base de la construction d'échelles

- Un retour sur la théorie classique des tests
- La théorie de la réponse à l'item (IRT)

- L'analyse de consistance interne (Alpha de Cronbach) avec SPSS
- Un aperçu des logiciels Winsteps, Bilog-Multilog et Parscale
- **Lectures préparatoires :**
 - Clark, L.A. & Watson, D. (1995) Constructing Validity: Basic issues in objective scale development, *Psychological Assessment*, 7, 309-319.

Jeudi le 1 mars 2012

**La rédaction de l'article scientifique de type quantitatif
et la présentation des résultats (avec CRI-6002)**

- Les nuances entre les différentes disciplines
- Les formats standardisés et les normes
- Les présentations orales

Remise de la première partie du travail

Jeudi le 8 mars 2012

Semaine de lecture

Jeudi le 15 mars 2012

L'analyse de la variance (ANOVA) *

- La logique sous-jacente à l'analyse de la variance
- Postulats d'utilisation de l'analyse de la variance
- Les principes de décomposition de la variance
- L'utilisation et l'interprétation des principaux coefficients
- Les effets d'interaction
- Les comparaisons multiples
- Interprétation des résultats issus de SPSS
- L'analyse de covariance (ANCOVA)
 - La logique sous-jacente à l'analyse de covariance
 - Postulats d'utilisation de l'analyse de covariance
 - Interprétation des résultats issus de SPSS
- L'analyse de variance à mesures répétées
 - La logique sous-jacente à l'analyse de covariance
 - Postulats d'utilisation de l'analyse de covariance
 - Interprétation des résultats issus de SPSS
- L'analyse de variance multiple (MANOVA)

- La logique sous-jacente à l'analyse de covariance
- Postulats d'utilisation de l'analyse de covariance
- Interprétation des résultats issus de SPSS

Jeudi le 22 mars 2012

Jugement clinique et prédiction

- Prédiction clinique et prédiction actuarielle
- Jugement holistique en pratique clinique
- **Lectures suggérées :**
 - Garb, H. N., & Boyle, P. A. (2003). Understanding why some clinicians use pseudoscientific methods: Findings from research on clinical judgement. In S.O. Lilienfeld, S. J. Lynn, & J. M. Lohr (Eds.), *Science and pseudoscience in clinical psychology* (pp. 17-38). New York: Guilford Press.
 - Grove, W.M. et Meehl, P.E. (1996) Comparative efficiency of informal (subjective, impressionistic) and formal (mechanical, algorithmic) prediction procedures: The clinical statistical controversy. *Psychology, Public policy and Law*, 2, 293-323.

Jeudi le 29 mars 2012

Les principes derrière le forage de données et les arbres de classification et de régression (CART) *

- La logique derrière les modèles itératifs CARTs
- Les principaux algorithmes de classification : CHAID, C&RT, et Quest
- L'estimation de la qualité des modèles
- **Lectures suggérées :**
 - Steadman, H., Silver, E., Monahan, J., Appelbaum, P., Robbins, P., Mulvey, E., Grisso, T., Roth, L., & Banks, S. (2000). A classification tree approach to the development of actuarial violence risk assessment tools. *Law and Human Behavior*, 24, 83-100.

Jeudi le 5 avril 2012

Consultations individuelles

Jeudi le 12 avril 2012

Colloque de méthodologie quantitative (avec CRI-6002)

- Présentation des résultats du travail de session. Les diverses présentations sont organisées en ateliers thématiques. Toutes les membres de l'école de criminologie (étudiants gradués, professeurs, assistants de recherche, etc.) sont invités. Remise du prix *Daniel Élie* à la meilleure présentation.

Jeudi le 19 avril 2012

Remise du travail

7. TRAVAUX

Première partie du travail

La première partie du travail doit compter une introduction, une problématique, la démarche méthodologique, les analyses descriptives et bivariées ainsi qu'un plan des analyses multivariées.

Travail de session

Dans ce travail, l'étudiant doit produire un article scientifique avec modélisation multivariée sur le sujet et les données de son choix. Tous les critères usuels d'évaluation des articles scientifiques s'appliquent. Seule contrainte supplémentaire: l'article doit contenir au moins deux techniques parmi les suivantes: analyse taxinomique, analyse factorielle, régression multiple, logistique ou probit, courbes ROC, analyses de survie, régression de Cox, ANOVA (les travaux basés sur un modèle hiérarchique, sur une analyse de série chronologique ou la TRI n'ont pas cette contrainte). De manière générale, on s'attend à ce que les résultats univariés, bivariés et multivariés soient présentés, généralement en format APA.

Le travail doit faire environ entre 5000 et 7000 mots. Le travail est broché en haut à gauche, police de 11 pts et interligne simple. Pas de recto-verso.

L'étudiant doit autant que possible utiliser une banque de données reliée au sujet de son mémoire de maîtrise ou rapport de stage, ou préconiser une méthode susceptible de lui être utile. Il peut obtenir une banque auprès de son directeur ou d'autres membres de son équipe de recherche ou bien en télécharger une à partir de sites de banques de données comme l'ICPSR (<http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/ICPSR/>). Le professeur, sur demande, peut fournir une banque de données.