Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques
Case postale 8888, Succursale Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3P8

MAT 7081 Inférence I

Glenn Shorrock
Hiver 2012

Objectif
Ce cours est une introduction à la statistique mathématique. Il présente les principaux critères d'optimalité et des méthodes employées pour trouver des estimateurs optimaux. Ces méthodes sont ensuite appliquées à des problèmes statistiques spécifiques.

Contenu
1. Révision.
   Probabilités, transformations et espérances, familles de lois, variables aléatoires multiples, échantillons aléatoires, convergence.
2. Principes de réduction.
   Exhaustivité, vraisemblance, invariance
3. Estimation ponctuelle.
   Méthodes pour trouver des estimateurs ponctuels : méthode des moments, vraisemblance maximale, sans biais, Bayes, invariance. Méthodes pour évaluer des estimateurs : moyennes carrées, variance minimale, consistance. Variance asymptotique. Approximation par séries de Taylor.
4. Estimation par intervalle.
   Méthodes pour trouver et évaluer des estimateurs par intervalle. Pivots, intervalles bayesiens, intervalles invariants, taille et probabilité de couvrir.
5. Méthodes asymptotiques.
   Consistance, efficacité, bootstrap, robustesse, tests et intervalles.
6. Analyse de la variance.

Texte
Casella, G. et Berger, R., *Statistical Inference, 2e Edition*, Duxbury, Pacific Grove, CA, 2002.

Coordonnées
Bureau PK-5155
Téléphone 987-3000 poste 3221
Courrier électronique Glenn.Shorrock@uqam.ca

Site web du cours
http://monet.stat.uqam.ca/

Évaluation

Intra	40%
Final	40%
T.P. (indiv.)	20%