UQÀM **Université du Québec à Montréal**
Département de mathématiques

ACT5120 - Modèles de survie - Automne 2003
sr 20
PLAN DE COURS

Préalables
ACT3030 Mathématiques actuarielles ; ACT3120 Actuariat II

Description
Le cours présente la théorie et les applications des modèles de survie et fournit les outils et techniques nécessaires à la solution de problèmes relatifs à l'estimation des fonctions de survie et de risque. Ces techniques s'appliqueront à des données complètes et incomplètes. On considérera des modèles paramétriques et non paramétriques. Et l'estimation sera basée sur la méthode du maximum de vraisemblance, la méthode des moments, ainsi que sur une approche bayésienne.

Objectifs particuliers du cours
Le candidat devra pouvoir
- reconnaître et distinguer les situations où les données sont tronquées ou censurées
- obtenir des estimations non paramétriques et paramétriques d'une fonction de survie
- estimer la fonction de risque
- tester des hypothèses concernant des fonctions de survie
- déterminer la fonction de vraisemblance correspondant à un modèle de régression avec fonction de risque proportionnelle et en estimer les paramètres

Plan de cours
- Exemples de données de survie
- Modèles et mesures de base
- Censure et troncation
- Estimation non paramétrique des mesures de base pour des données censurées à droite et tronquées à gauche
- Estimation des mesures de base pour des données dans d'autres contextes d'échantillonnage
- Quelques sujets particuliers sur l'estimation univariée
- Tests d'hypothèses
- Régression semi-paramétrique avec covariables fixes
- Inférence dans les modèles paramétriques de régression à risque proportionnel

Évaluation
L'évaluation de ce cours sera basée sur deux examens valant 50 % chacun.

Manuel
Le manuel de base obligatoire est :
Klein, J.P. et Moeschberger, M.L. (1997). *Survival Analysis*. Springer-Verlag, New York.

Professeur : Serge Alalouf
Tél. 987 - 3000, poste 3204
Bureau : PK - 5535
Courriel : alalouf.serge@uqam.ca