UQAM Département de mathématiques — Automne 2000
MAT1085-10 Probabilités et statistiques
Pierre Bouchard — Plan de cours.

Professeur: Pierre Bouchard
PK-5315 987-3000 3210# bouchard.pierre@uqam.ca

Démonstrateur: Sévérien Nkurunziza
severien@math.uqam.ca

Horaire:

Lu	9:00–10:30	SH-3640
Je	9:00–10:30	SH-3640
Je	13:30–15:30	SH-3640 (exercices)

Objectifs.

Le présent cours se veut une introduction aux méthodes et concepts de probabilité et statistique. Il vise à former des gens capables de comprendre clairement et d'expliquer les notions de probabilité et de statistique auxquelles le citoyen est régulièrement confronté dans la prise de décision ou l'établissement d'une opinion éclairée.

Modalités d'organisation.

Le cours consistera en des exposés et des exercices et problèmes résolus en classes. Il ne sera pas possible de donner durant le cours des démonstrations de tous les résultats utilisés. L'accent sera mis sur la compréhension et l'utilisation des concepts.

Il pourra y avoir quelques séances en laboratoire, notamment pour se familiariser avec le logiciel Excel 98. Des exemples de programmes et de calculs en Excel seront fournis. Des ordinateurs (Macintosh PowerPC6100 munis du logiciel Excel 98 seront à votre disposition dans la salle A du sous-sol du PK (entrée par le PK-M500: Carte UQAM nécessaire)) lorsque cette salle n'est pas réservée par un groupe (l'horaire des réservations se trouve sur le mur qui fait face à cette salle).

La référence principale du cours sont les notes de Serge Alalouf pour le cours MAT1085 qu'on peut se procurer au secrétariat du département de mathématiques (PK-5315) du Lu 5 septembre au Ve 15 septembre au secrétariat du département de mathématiques, entre 12 h et 13 h et entre 17 h et 18 h. La majorité des exercices seront pris dans ces notes. Le texte du présent plan et des documents supplémentaires pourront être consultés à l'adresse

`http://caillou.math.uqam.ca/~bouchard/mat1085`

Tous ceux et celles qui n'ont pas encore d'accès à l'internet sont invités à se procurer un code d'accès sur l'ordinateur `merlin`. Les instructions écrites pour le faire sont disponibles au PK-M500 et la demande peut se faire à partir d'un terminal au PK-M860. C'est quasi-instantané et gratuit. Ce code d'accès vous donne automatiquement une adresse électronique et vous donne aussi accès à l'internet à partir de l'UQAM (pour un accès à partir de la maison fourni par l'UQAM, il en coûte 50 $ pour quatre mois à raison de 20 heures par semaine).

Méthodes et critères d'évaluation proposés.

L'évaluation se fera d'abord et avant tout par des examens (2 ou 3). Ceux-ci comporteront au moins 75% de problèmes du type de ceux fournis en travaux pratiques.

Il y aura aussi des travaux pratiques à remettre durant la session (2 ou 3). On insistera beaucoup sur la qualité de ces derniers: ils doivent être **clairs** et dans un français intelligible. Les auteurs des travaux pratiques pourront être invités à expliquer leurs solutions.

Contenu.

1. Statistiques descriptives.
2. Probabilités.
3. Variables aléatoires.
4. Lois discrètes.
5. Lois continues.
6. Estimation ponctuelle.
7. Intervalles de confiance.
8. Tests d'hypothèses.
9. Test du χ^2.
10. Analyse de la variance.
11. Régression linéaire simple.

Bibliographie.

1. Alalouf, Serge, *Probabilités et statistique*, Notes de cours du département de mathématiques, UQÀM, Montréal, 1999.
2. Hoel, Paul G., *Introduction to mathematical statistics Fifth Edition*, John Wiley & Sons, Inc., Toronto, 1984.
3. Mendenhall, William, Wackerly, Dennis D., Scheaffer, Richard L., *Mathematical Statistics with Applications, Fourth Edition*, PWS-Kent., Boston, 1990.