UQÀM
Université du Québec à Montréal

PLAN DE COURS
ACT-2040: **Assurances IARD: tarification et évaluation**

gr 20

Jean-Philippe Boucher
Département de Mathématiques
Université du Québec à Montréal

Hiver 2009

Informations générales

- **Professeur**: Jean-Philippe Boucher
  - **Coordonnées**: Bureau PK-5720, tél : 514-987-3000, poste 2078
  - **Courriel**: boucher.jean-philippe@uqam.ca
  - **Page web**: http://www.math.uqam.ca/actuariat/boucher
- **Horaire du cours théorique**: Vendredi, de 9h00 à 12h00, Local SH-3260
- **Horaire du cours pratique**: Vendredi, de 12h00 à 14h00, Local SH-3260
- **Préalable**:
  - ACT-1040: Introduction à l'assurance IARD
  - MAT-2070: Probabilités 1

Objectifs du cours

Introduire les concepts de base de la tarification, afin de passer d'une distribution statistique à une prime d'assurance. Utilisation de la segmentation des risques en assurance, où les caractéristiques du risque (sexe, âge, territoire, etc.) sont considérées dans le calcul de la prime. Introduction au domaine de l'analyse du passif des polices, où l'actuaire doit calculer les montants que la compagnie d'assurance doit mettre de côté afin de rencontrer ses obligations futures.

Contenu du cours

Première partie - Tarification

1. Détermination de la prime pure
2. Tarification a priori
   - Hétérogénéité
   - Segmentation, mutualisation et solidarité
   - Méthode de biais minimums
   - Approche statistique

Deuxième partie - Provisionnement

1. Méthodes déterministes
   - Chain-Ladder et ses variantes
   - Borhuetter-Ferguson
   - London-Chain
   - Moindres carrés de DeVylder
2. Méthodes stochastiques
   - Modèle de Mack et erreur de prévision
   - Modèle Poissonnien et équivalence avec Chain-Ladder

Bibliographie et livres de référence

Il n'y a aucun livre de cours. Des exercices vous seront donnés (sur ma page web). Toutefois, voici une liste de livres intéressants:

- **Mathématiques de l'assurance non-vie : Tome 1, Principes fondamentaux de théorie du risque**, M. Denuit, A. Charpentier.
- **Mathématiques de l'assurance non-vie : Tome 2, Tarification et provisionnement**, M. Denuit, A. Charpentier.

Évaluation

Il y aura deux examens aux dates et aux heures spécifiées dans le tableau suivant:

Évaluation	Nombre de points	Date d'évaluation	Heure	Local
Examen intra	50 points	Vendredi le 13 mars	9h-12h	*à confirmer*
Examen final	50 points	Vendredi le 24 avril	9h-12h	*à confirmer*

Chacun des deux examens comptera pour 50 points, pour un total de 100 points. La matière couverte à chaque examen sera précisée en classe. Votre note finale (en lettre, A+, A, etc.) pour le trimestre dépendra seulement du nombre de points (en chiffres) que vous aurez accumulés par les examens. À la fin de la session, une grille des intervalles de points associés à chaque cote sera établie, selon **la moyenne**, **l'écart-type** et **la distribution des points**.

Politique de reprise d'examen

Aucune reprise d'examen ne sera permise, à moins de conditions exceptionnelles. La reprise d'examen n'est pas un droit mais un privilège. Dans de très rares où une reprise aura été a - torisée par le professeur et par le département, l'examen de reprise sera beaucoup plus difficile que l'original pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants.

Aucune autre opportunité (travail supplémentaire, devoir, etc.) d'augmenter le nombre de points ne sera donnée.

Divers

- **Questions et disponibilité**: Les étudiants sont invités à me poser des questions au début ou à la fin de chaque cours. Pour les questions au sujet des exercices, vous pouvez vous adresser au démonstrateur;
- **Courriel**: Les questions par courrier électronique concernant le cours sont les bienvenues. Afin de partager l'information à tous, les réponses seront données au début de chaque cours;
- **Calculatrice**: Les calculatrices qui peuvent être utilisées pour les examens reliés aux cours d'actuariat sont celles acceptées par la SOA, soient: BA-35, BA II Plus, TI-30X, TI-30Xa, TI-30XIIS et TI-30XIIB. Nous accepterons exceptionnellement une calculatrice scientifique de base, toute simple;
- **Plagiat, fraude et tricherie**: L'UQAM a récemment instauré une politique de *tolérance zéro* pour les infractions listées au Règlement #18 (article 2). Par conséquent, toute infraction de ce type sera immédiatement sanctionnée (article 3);
- **Résultats**: Les résultats des examens seront affichés tout au long du trimestre sur le logiciel RÉSULTATS disponible au `http://www.resultats.uqam.ca/etudiant`
- **Site web**: Des informations concernant ce cours seront disponibles sur le site : `http://www.math.uqam.ca/actuariat/boucher/ACT2040-H09.php`

Calendrier

Semaine	Janvier						
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	S	D
				1	2	3	4
1	5	6	7	8	9	10	11
2	12	13	14	15	16	17	18
3	19	20	21	22	23	24	25
4	26	27	28	29	30	31	
	Février						
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	S	D
							1
5	2	3	4	5	6	7	8
6	9	10	11	12	13	14	15
7	16	17	18	19	20	21	22
8	23	24	25	26	27	28	
	Mars						
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	S	D
							1
9	2	3	4	5	6	7	8
10	9	10	11	12	13	14	15
11	16	17	18	19	20	21	22
12	23	24	25	26	27	28	29
13	30	31					
	Avril						
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	S	D
			1	2	3	4	5
14	6	7	8	9	10	11	12
15	13	14	15	16	17	18	19
16	20	21	22	23	24	25	26
17	27	28	29	30			

Légende

- Cours théorique et cours pratique (T.P.)
- Semaine de relâche
- Examen Intra
- Examen Final