Université du Québec à Montréal
Faculté des sciences
Département de mathématiques – Section actuariat

MAT861A: Analyse des méthodes de provisionnements en assurance non-vie : méthodes déterministes et méthodes stochastiques

Groupe 10 – Hiver 2015

Professeur : Mathieu Pigeon

Coordonnées : Département de mathématiques
Bureau : PK-5625
Courriel : pigeon.mathieu.2@uqam.ca

Horaire du cours : Cours théorique : lundi 9h00 - 12h00 (PK-R605)

Matériel obligatoire : Aucun.

Logiciel utilisé : R

Contenu du cours

1) Introduction : problématique, approches individuelles, approches collectives et modèle stochastique de base
2) Modèles de type *Chain-Ladder* : algorithme de base, modèle de Mack, propriétés asymptotiques, extensions et variantes
3) Modèles paramétriques : modèles linéaires généralisés, surdispersion, Bornhuetter-Ferguson et variantes, modèles linéaires généralisés mixtes
4) Modèles bayesiens : Benktander-Hovinen, *Cape-Cod*, modèles de crédibilité, etc.
5) Modèles individuels : modèle individuel paramétrique de type *Chain-Ladder*, processus en temps continu et variantes

Applications pratiques à l'aide du logiciel (libre, gratuit et disponible en ligne) R. Pour découvrir R, il est conseillé de lire *R pour les débutants* d'Emmanuel Paradis (disponible via http://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_fr.pdf). Des applications avec R seront présentées tout au long du cours. Je vous encourage à vous familiariser avec R le plus tôt possible!

Évaluation

Description des évaluations

- Mi-session:
  - Examen partiel **le 23 février** (30% de la note);
  - Devoir, à remettre au plus tard **le 9 mars** à 16h00 (15% de la note).

- Fin de session:
    - Examen final **le 27 avril** (40% de la note);
    - Devoir, à remettre au plus tard **le 30 avril** à 16h00 (15% de la note).
- Chaque jour complet de retard pour la remise d'un devoir sera pénalisé de 40% (les jours incomplets de retard seront pénalisés au *prorata*).

Remarques supplémentaires

- La note finale (en lettre, A+, A, etc.) pour la session sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs spécifiques à travers les évaluations (examen partiel, examen final et travaux pratiques). La distribution des résultats dans le groupe pourrait aussi être utilisée. Aucune autre opportunité (travail supplémentaire, etc.) d'augmenter le nombre de points ne sera allouée.
- Seules les calculatrices acceptées par la *Society of Actuaries* seront admises pour les examens i.e. les modèles BA-35, BA II Plus, TI-30X, TI-30Xa, TI-30XIIS et TI-30XIIB.

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 les très rares cas où une reprise aura été autorisée 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.

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). Voir le texte cité plus bas.

> RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE
>
> Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de « tolérance zéro », la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008.
>
> Endossant cette philosophie de « tolérance zéro » relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante :
>
> http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php
>
> Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.