

Lyon – Modèles Stochastiques et Statistiques en assurance non-vie

Professeur Etienne Marceau

15 décembre 2018

...

1 Introduction

Dans ce document, on présente le contenu à préparer pour le cours Modèles Stochastiques et Statistiques en assurance non-vie, au semestre A2018.

2 Évaluation et instructions

La note finale pour le cours est basée sur deux épreuves : épreuve informatique et épreuve traditionnelle. Chacune de ces deux épreuves compte pour 50% de la note finale du cours.

1. Instructions pour l'épreuve informatique :
 - (a) Durée : 180 minutes.
 - (b) L'examen se fait individuellement.
 - (c) Les étudiantes et les étudiants ont droit d'apporter leur matériel pédagogique (documents de référence, notes personnelles, copies des diapos, des fonctions R, etc.) .
 - (d) Les solutions aux questions requièrent l'utilisation d'un ordinateur. Les étudiantes et les étudiants sont autorisées à apporter leurs ordinateurs portables.
 - (e) Aucune communication n'est permise entre les étudiantes et les étudiants.
 - (f) Un document d'annexes sera fourni.
 - (g) Les étudiantes et les étudiants devront répondre dans un cahier d'examen fourni.
2. Instructions pour l'épreuve traditionnelle :
 - (a) Durée : 180 minutes.
 - (b) L'examen se fait individuellement.
 - (c) Aucun document n'est autorisé.
 - (d) La calculatrice, qui est habituellement permise par l'ISFA, est autorisée.
 - (e) Aucune communication n'est permise entre les étudiantes et les étudiants.
 - (f) Un document d'annexes sera fourni.
 - (g) Les étudiantes et les étudiants devront répondre dans un cahier d'examen fourni.

3 Document de référence

3.1 Théorie

Le contenu ("théorie") à étudier pour le cours se trouve dans "EMarceauLivreSpringer2018-12_v01.pdf". Il s'agit de la version à jour de l'ouvrage imprimé que je vous ai distribué (en 2 tomes) au début du cours pendant la semaine du 5 novembre 2018.

1. Chapitre 1 : toutes les sections (note : il n'y aura pas de question directe sur le coefficient d'asymétrie).
2. Chapitre 2 : sections 2.1 – 2.9
3. Chapitre 3 : sections 3.1 – 3.8 (méthode basée sur la variance seulement)
4. Chapitre 4 : sections 4.1 – 4.3, 4.4.1, 4.5, 4.11
5. Chapitre 5 : toutes les sections
6. Chapitre 6 : toutes les sections
7. Chapitre 7 : toutes les sections
8. Chapitre 8 : toutes les sections
9. Chapitre 9 : toutes les sections
10. Chapitre 10 : aucune section
11. Chapitre 11 : 11.1 – 11.6
12. Chapitre 12 : 12.1 – 12.3 (pour 12.3.10, en particulier).
13. Chapitre 13 : 13.1 – 13.7, 13.8 (13.8.1-13.8.4 seulement), 13.9 – 13.12, 13.14, 13.15
14. Chapitre 14 : 14.1 – 14.16, 14.17 (14.17.1 seulement), 14.19, 14.20, 14.21, 14.23 – 14.34, 14.43
15. Chapitre 15 : aucune section

3.2 Exercices et solutions

Les documents "Act-3000 Exercices 2018-12-07" et "Act-3000 Solutions 2018-12-07" contiennent les exercices et leurs solutions en lien avec la théorie présentée dans le document "EMarceauLivreSpringer2018-12_v01.pdf".

Les codes R utilisés dans certaines solutions aux exercices informatiques se trouvent sur un site Github (voir les liens fournis à ces solutions).

4 Document de référence – Anciens examens

4.1 Introduction à l'actuariat

1. H2018 - Partiel Informatique : Toutes les questions
2. H2018 - Partiel traditionnel : Toutes les questions
3. H2018 - Final Informatique : questions 2, 3, 4, 6.

4. H2018 - Final traditionnel : questions 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

4.2 Théorie du risque

1. A2017 - Partiel Informatique : questions 1, 2,
2. A2017 - Partiel traditionnel : questions

5 Codes R

Il s'agit de codes R réalisés pendant la semaine du 5 au 9 novembre 2018.

J'ai aussi ajouté les codes R produits pendant pendant les séances de cours du semestre A2017 et deux fichier pdf avec des codes R additionnels.

6 Diapositives

6.1 Diapositives présentées

Le document "Lyon_Diapos_Presentees_A2018_Premiere_Partie" contient les diapositives présentées pendant la première partie du cours. Le contenu des diapositives présentées dans la deuxième partie était extrait directement du document de référence. Pour cette raison, je ne les ai pas mises.

6.2 Diapositives complémentaires

Les documents "Lyon_Diapos_Complementaires_A2018_Partie_1" à "Lyon_Diapos_Complementaires_A2018_Partie_2" fournissent des éclairages complémentaires sur les notions à l'étude pour le cours (à l'exception des notions portant sur la méthode d'Euler d'allocation de capital).

7 Annexes

Les documents "Act-3000_Annexes_2018-10-05.pdf" et "Annexes Multivariees v8.pdf" sont fournis aux deux examens.