

# Département de Mathématiques et de Statistiques

## Université de Montréal

### Plan de cours : Automne 2020

<b>Cours</b>	STT 1682 Progiciels en Statistique et Actuariat
<b>Enseignant</b>	Folly Adjogou
	<i>Bureau</i> Bureau des chargés de cours.
	<i>Courriel</i> <a href="mailto:fadjogou@yahoo.fr">fadjogou@yahoo.fr</a>
	<i>Disponibilité</i> Lundi de 17h à 18h
<b>Assistant(e) d'enseignement</b>	(À confirmer)
<b>Horaire du cours/Tp</b>	Lundi 18h30 à 19h30 / Lundi 19h30 à 20h30
<b>Local du cours</b>	<b>En ligne</b> (ou au 4191 Pav. Andre-Aisenstadt)

### Objectifs du cours

Ce cours a comme objectif principal de familiariser les étudiants avec les deux logiciels SAS et R qui sont fréquemment utilisés dans les milieux de l'actuariat et de la statistique. SAS est un des logiciels principaux utilisés dans plusieurs industries pour effectuer du traitement de données ainsi que des analyses statistiques. R est un logiciel plutôt utilisé dans le milieu académique mais qui s'installe progressivement dans le milieu professionnel. Les aspects abordés comprennent la création, la gestion et la manipulation de données, l'utilisation de procédures graphiques pour la statistique descriptive. À la fin du cours, les étudiants devraient posséder une compréhension de base de ces deux langages de programmation afin de réaliser leurs premières analyses.

### Plan du cours

1ère Partie – Programmation en R

- **Introduction à R**
- **Principes du langage R**
- **Manipulations de données en R**
- **Fonctions et Analyses Descriptives en R** : Apprendre comment effectuer des analyses descriptives/statistiques en langage R

## 2e Partie – Programmation en SAS

- **Introduction à SAS et aux bases de données** : Utilisation de l'interface; Logique de programmation; Traitement de données.
- **Étape DATA et manipulation de données** : Transformation de variables; Chaînes de caractères et dates; Conditions et Boucles.
- **Procédures en SAS** : Apprendre à utiliser diverses procédures SAS (statistiques et graphiques)
- **Importation et exportation de données** : Savoir comment importer/exporter des données d'un autre format (Excel par exemple...)
- **Programmer Efficacement** : Connaître des principes de base pour coder efficacement en SAS.
- **Programmation SQL (en SAS)** : Maîtriser les différentes utilisations du PROC SQL

### Quelques références utiles

- R : Le Logiciel R, Maîtriser le Langage (2011), Lafaye de Micheaux, Drouillet et Liquet
- Le langage R au quotidien : Traitement et analyse de données volumineuses, Olivier Decourt, (2018).
- SAS : The little SAS book : a primer, fourth edition : a programming approach, SAS Institute Inc.

### Évaluation ou Barème

**Devoir:[30%]** : Il porte sur les deux logiciels.

**Examen Intra : [35%]**: 26 Octobre (1h) : (4191 Pav. Andre-Aisenstadt)

**Examen Final : [35%]**: 14 Décembre (1h) : (4191 Pav. Andre-Aisenstadt)

**Les deux examens se feront en ligne aux dates indiquées. Le devoir sera également remis en ligne.**

**Bonne session**