

---

# STT 1979: STATISTIQUES: CONCEPTS ET APPLICATIONS

*Université de Montréal, Département de mathématiques et de statistiques*  
**Hiver 2021**

---

## Coordonnées

Enseignant: Zied BEN SALAH, Ph.D.  
Courriel: bensalah@dms.umontreal.ca  
Bureau: 4219, Pav. A.-AISENSTADT

## Objectif de cours

Le monde qui nous entoure est rempli de phénomènes aléatoires, que ce soit la durée de vie d'une personne, l'amélioration de la vue suite à une chirurgie au laser, les dépenses des étudiants un vendredi soir, etc. Certaines variables peuvent avoir un effet sur ces phénomènes. Par exemple, la dépense est-elle la même chez les étudiantes que chez les étudiants ?

La statistique est la science qui permet de prendre des décisions face à l'incertitude. Pour y arriver, il faut cueillir des données provenant du phénomène aléatoire et analyser ces données à partir d'un modèle stochastique qui représente le phénomène. La science de la statistique étudie les façons les plus efficaces d'effectuer la cueillette, la modélisation et l'analyse des données an d'extraire le maximum d'information de celles-ci.

Ce cours fait un survol des principales questions auxquelles la statistique tente de répondre. Ce cours vise aussi à initier les étudiants en optométrie aux principaux outils statistiques permettant de les appliquer dans des situations réelles et de tirer les conclusions qui s'en suivent.

À la fin de ce cours, l'étudiant maîtrisera les aspects essentiels, réalisera l'importance des analyses statistiques et comprendra que s'il doit en faire.

## Références

La liste suivante identifie les références principales dont une partie du contenu sont semblables à ce que nous verrons. Les sections et chapitres utilisés seront précisés autant que possible au fil du cours.

1. Moore, D.S., McCabe, J.A. et Craig, B.A. (2017). *Introduction to the Practice of Statistics*, 9<sup>e</sup> édition. W. H. Freeman, New York.(Obligatoire).
2. Notes de cours de Christian Léger, professeur de statistique à l'université de Montréal.

## Travaux pratiques

Les périodes de travaux pratiques font partie intégrante du cours; pour en profiter pleinement, il est fortement suggéré d'essayer de résoudre soi-même les problèmes à l'avance.

## Plan de cours

**Les sections font référence au livre de Moore, McCabe et Craig, 2017**

1. EXPLORATION DE DONNÉES À UNE DIMENSION

Sections 1.1 à 1.3.

2. EXPLORATION DE DONNÉES À DEUX DIMENSIONS

Sections 2.1 à 2.7.

3. PLANIFICATION DE LA CUEILLETTE DE DONNÉES.

Sections 3.1 à 3.4.

4. BASE EN PROBABILITÉ

Sections 4.1 à 4.5.

5. DISTRIBUTION D'ÉCHANTILLONNAGE

Sections 5.1, 5.2.

6. INTRODUCTION À L'INFÉRENCE

Sections 6.1 à 6.4.

7. INFÉRENCE POUR DES DISTRIBUTIONS

Sections 7.1 à 7.3.

8. INFÉRENCE POUR DES PROPORTIONS

Sections 8.1, 8.2.

9. INFÉRENCE POUR TABLEAUX À DEUX FACTEURS

Sections 9.1, 9.2.

## Évaluation

L'évaluation sera composée de 2 devoirs, un examen *intra* et un examen *final*, comptés respectivement pour 5%, 5%, 35% et 55%. Il faut obtenir une moyenne d'au moins 50% pour réussir le cours. Il est important de rédiger des solutions *rigoureuses* et *propres*: des points seront attribués pour la qualité générale de présentation. Le niveau d'exigence sera proportionnel au temps que vous aurez pour écrire vos solutions; comprendre ici qu'un devoir se devra d'être particulièrement *soigné*.

**Intra:** Mar **23 février** de 13h30-15h30. En ligne.

**Final:** Lun **26 avril** de 13h à 16h00. En ligne.

## Horaires

**Cours:** Mer 12h30-15h30. Virtuel.

**Travaux Pratiques:** Mar 13h30-15h30. Virtuel.

## Rappels

1. La date limite pour annuler l'inscription dans le cours est le **29 janvier**.
2. La date limite de l'abandon du cours *avec frais* est le **19 mars**.
3. L'étudiant est dans l'obligation de motiver une absence à une évaluation; il appartient à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable. Toute absence non justifiée entraîne la note zéro à l'évaluation manquée.
5. Le plagiat: Attention! L'étudiant est invité à consulter le site web suivant:  
[www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca)

## Ressources d'aide au DMS et à l'UdeM

N'hésitez pas à aller chercher de l'aide au besoin. Voici des ressources disponibles à l'Université de Montréal.

- (a) Le centre de santé et de consultation psychologique (CSCP) de l'Université de Montréal (<http://www.cscp.umontreal.ca/>). La prise de rendez-vous et l'inscription à un premier rendez-vous se font entièrement en ligne à l'adresse suivante :  
<https://monudem.umontreal.ca/.../Consultation?>
- (b) Le Programme Mieux-être de l'ASEQ.  
Ligne téléphonique ouverte 24 heures/7jours: 1 833 851-1363.
- (c) N'hésitez pas à contacter votre TGDE ([tgdebac@dms.umontreal.ca](mailto:tgdebac@dms.umontreal.ca)) ou votre association étudiante ([aemsum@dms.umontreal.ca](mailto:aemsum@dms.umontreal.ca)) qui pourront vous guider.