

## Information générale

Cours	
<b>Titre</b>	STT1979-A-H24 - Statistique : concepts et applications
<b>Nombre de crédits</b>	3
<b>Sigle</b>	STT1979-A-H24
<b>Site StudiUM</b>	<a href="#">STT1979-A-H24 - Statistique : concepts et applications</a>
<b>Faculté / École / Département</b>	Arts et sciences / Département de mathématiques et de statistique
<b>Trimestre</b>	Hiver
<b>Année</b>	2024
<b>Mode d'enseignement</b>	En présentiel
<b>Déroulement du cours</b>	<p>1. Cours magistraux : lundi de 12h30 à 15h30            - du 08/01/2024 au 01/03/2024: local Z-300 Pav. Claire-McNicoll            - du 11/03/2024 au 15/04/2024: local Z-300 Pav. Claire-McNicoll</p> <p>2. Travaux pratiques : mardi de 13h30 à 15h30            - du 15/01/2024 au 23/02/2024: local 1177 Pav. André-Aisenstadt            - du 11/03/2024 au 16/04/2024: local 1177 Pav. André-Aisenstadt</p>

Enseignant		
Serge Vicente	<b>Titre</b>	Enseignant
	<b>Coordonnées</b>	s.vicente@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	À venir
Élisabeth Séguin	<b>Titre</b>	Auxiliaire d'enseignement
	<b>Coordonnées</b>	elisabeth.seguin@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	À venir

Description du cours	
<b>Description simple</b>	Distributions expérimentales à un et à deux caractères. Distributions théoriques probabilistes. Variables aléatoires $Z$ , $T$ , $X^{(2)}$ et $F$ . Estimation; échantillonnage; corrélation; régression linéaire; analyse de la variance.
<b>Description détaillée</b>	<p>La matière couvre les chapitres suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La statistique comme sciences des données</li> <li>2. Analyse exploratoire de données univariées: statistiques descriptives et graphiques</li> <li>3. Analyse exploratoire de données bivariées: statistiques descriptives et graphiques</li> <li>4. Probabilités</li> <li>5. Variables aléatoires et distributions de probabilité</li> <li>6. Distributions de probabilité discrètes et continues particulières</li> <li>7. Distributions d'échantillonnage</li> <li>8. Inférence pour grands échantillons: estimation ponctuelle et intervalles de confiance</li> <li>9. Inférence pour grands échantillons: tests d'hypothèses</li> <li>10. Inférence pour petits échantillons</li> <li>11. Tests du chi-carré pour variables catégorielles</li> <li>12. Régression linéaire simple</li> </ol>
<b>Place du cours dans le programme</b>	

## Apprentissages visés

<b>Objectifs généraux</b>	<p>Le monde qui nous entoure est rempli de phénomènes aléatoires, que ce soit la durée de vie d'une personne, le nombre de processus qui roulent en même temps sur un ordinateur à un moment donné, le nombre de bières consommées par des étudiants un vendredi soir, etc. Certaines variables peuvent avoir un effet sur ces phénomènes. Par exemple, la consommation de bières 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 collecter des données provenant du phénomène aléatoire et analyser ces données à partir d'un modèle 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 afin d'extraire le maximum d'information de celles-ci.</p> <p>Ce cours fait un survol des principales questions auxquelles la statistique tente de répondre. L'accent sera mis davantage sur la compréhension des concepts statistiques que sur le développement d'un livre de recettes statistiques. Pour ceux et celles dont ce sera le seul cours de statistique, cette introduction vous donnera une idée des principaux enjeux de la discipline et vous permettra d'être de meilleurs consommateurs et consommatrices de statistiques publiées dans les journaux ou les revues scientifiques. Les notions vues dans ce premier cours seront approfondies dans plusieurs cours subséquents. Cette introduction permettra à ceux et à celles qui poursuivront en statistique de se faire une bonne idée globale de la discipline.</p> <p>Le cours sera basé sur la 4e édition de l'ouvrage de Mendenhall, Ahmed, Beaver et Beaver (2018). <b>Ce manuel est obligatoire.</b> Plusieurs autres références utiles sont proposées sur ce plan de cours. Ces références sont en réserve à la bibliothèque.</p>
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	<p>À la fin de ce cours, l'étudiant(e) confronté(e) aux problèmes les plus communs rencontrés dans différents domaines sera en mesure d'une part, d'identifier le contexte de ces problèmes et les questions auxquelles on souhaite répondre, et d'autre part, de choisir la méthodologie statistique adéquate et de l'appliquer pour analyser les données qui permettront de répondre à ces questions. Les connaissances acquises lui permettront de résumer un jeu de données avec des statistiques descriptives, en appliquant correctement les formules qui permettent de les calculer. L'étudiant(e) sera capable d'utiliser des concepts théoriques nécessaires à l'interprétation des résultats obtenus avec les statistiques descriptives et pourra également représenter les jeux de données au moyen de tableaux et de graphiques. Finalement, il lui sera possible de tirer des conclusions sur les populations d'où proviennent les jeux de données, avec des techniques statistiques comme les intervalles de confiance, les tests d'hypothèses et la régression linéaire.</p>

## Évaluations

### Calendrier des évaluations

27 février 2024	<b>Activité</b>	Examen intra, de 13h30 à 15h30, qui aura lieu dans le local 1177 Pav. André-Aisenstadt.
	<b>Objectifs</b>	

	<b>d'apprentissage visés</b>	
	<b>Pondération</b>	40%
26 avril 2024	<b>Activité</b>	Examen final récapitulatif, de 12h30 à 15h30, qui aura lieu dans le local Z-300 Pav. Claire-McNicoll.
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	
	<b>Pondération</b>	60%

**Attention !** Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à [l'article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à [l'article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

## Consignes et règles pour les évaluations

<b>Absence à une évaluation</b>	Vous devez obligatoirement motiver toute absence à une évaluation (par un billet du médecin par exemple). Une preuve officielle est requise par le doyen ou par l'autorité compétente de l'Université de Montréal. Prière de prendre connaissance des articles 9.7 et 9.9 du règlement des études de premier cycle: <a href="https://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-etpolitiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/">https://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-etpolitiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/</a>
<b>Seuil de réussite exigé</b>	Pour réussir le cours, il faut atteindre (ou dépasser) la note de passage (50%) sur l'ensemble des évaluations du cours,

## Rappels

### Dates importantes

<b>Modification de l'inscription</b>	23 janvier 2024
<b>Date limite d'abandon</b>	15 mars 2024
<b>Fin du trimestre</b>	30 avril 2024

**Attention !** En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le [Bureau du registraire](#) pour trouver l'information. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

## Utilisation des technologies en classe

<b>Enregistrement des cours</b>	L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant au moyen du formulaire prévu à cet effet <a href="#">Demande d'autorisation pour l'enregistrement d'un cours</a> . Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.
---------------------------------	--

## Ressources

### Ressources obligatoires

<b>Documents</b>	
<b>Ouvrages en réserve à la bibliothèque</b>	L'ouvrage de référence <b>obligatoire</b> est le suivant :  Mendenhall, W., Ahmed, S.E., Beaver, R.J. and Beaver, B.M. (2018). <i>Introduction to Probability and Statistics</i> . Fourth Canadian Edition. Nelson.

Cet ouvrage peut être acheté à la librairie de l'Université de Montréal (local L-315 Pav. Roger Gaudry). Quelques exemplaires de la troisième édition de 2014 peuvent être consultés à la bibliothèque de mathématiques et informatique du Pav. André-Aisenstadt, dans la section des réserves de cours.

Les ouvrages suivants sont **facultatifs**, pour ceux et celles qui veulent approfondir leurs connaissances ou faire plus d'exercices:

Moore, D.S. et McCabe, J.A. (2006). *Introduction to the Practice of Statistics*. 5th édition. W. H. Freeman and Company, New York.

Allard, J. (1992). *Concepts fondamentaux de la statistique*. Montréal : Éditions AddisonWesley.

Alalouf, S., Labelle, D. et Ménard, J. (1990). *Introduction à la statistique appliquée*, 2e édition. Addison-Wesley, Montréal.

Ces ouvrages peuvent être consultés à la bibliothèque de mathématiques et informatique du Pav. André-Aisenstadt, dans la section des réserves de cours.

## Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

[Centre de communication écrite](#)

[Centre étudiant de soutien à la réussite](#)

[Services des bibliothèques UdeM](#)

[Soutien aux étudiants en situation de handicap](#)

## Cadres réglementaires et politiques institutionnelles

### Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

#### Règlement des études

[Règlement des études de premier cycle](#)

Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

[Règlement pédagogique des études supérieures et postdoctorales](#)

#### Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap

[Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap](#)

[Demande d'accommodement et responsabilités](#)

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens

spécifiques à chaque faculté ou école

## Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplégat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.

[Site Intégrité](#)

[Les règlements expliqués](#)