

PLAN DE COURS¹

SIGLE ET TITRE DU COURS : MAT1115 – Statistique appliquée à la gestion

GROUPE : 05 - Formation à distance

CHARGÉ DE COURS² : Bryan B.-Trudel

PRÉSENTATION DU CHARGÉ DE COURS

Bryan B.-Trudel, Ph.D., a été professeur au département des sciences de la gestion de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) avant de devenir Doyen aux études au Vice-rectorat à l'enseignement, à la recherche et à la création de l'UQAT. Celui-ci agit maintenant à titre de chargé de cours au département des sciences de la gestion. Détenteur d'un baccalauréat en administration/finances, d'une maîtrise en gestion des organisations et d'un doctorat en génie, M. Trudel se spécialise dans les outils d'aide à la prise de décisions. Les travaux de recherches du professeur Trudel ont pour objectif l'étude de problèmes complexes visant la génération d'algorithmes de décisions lorsque plusieurs critères, souvent contradictoires doivent être évalués.

ACCEPTATION DU DÉPARTEMENT³

HUMAINE
CRÉATIVE
AUDACIEUSE

¹ [Procédure relative aux plans de cours](#)

² Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger la lecture du texte.

³ Conformément à la [Procédure relative aux plans de cours](#), un plan de cours qui n'a pas été accepté par le département ne peut être présenté aux étudiants.

OBJECTIFS DE LA FORMATION DE 1ER CYCLE

La formation de premier cycle trouve sa spécificité dans les caractéristiques suivantes :

- elle vise le développement chez l'étudiant de ses capacités d'analyse et de synthèse par l'étude relativement approfondie d'une discipline ou d'un champ d'études dans les aspects aussi bien théoriques qu'empiriques et en misant sur l'appropriation des fondements et de la méthodologie propre à cette discipline ou à ce champ d'études ;
- dans la perspective d'une éducation permanente, elle développe la capacité d'apprendre par soi-même de façon continue ;
- elle le rend capable de s'adapter facilement aux changements, de relier son champ de compétence aux autres spécialités et de collaborer avec des tiers ;
- elle le rend capable de discerner la valeur objective des affirmations qu'il fait ou qui lui sont faites, de bien comprendre, interpréter et commenter l'information ;
- elle développe chez lui une compétence professionnelle ou scientifique qui le rend apte à intervenir efficacement et à mesurer la portée sociale et éthique de ses activités ;
- elle l'amène à maîtriser le langage propre à son domaine de connaissances, à pouvoir produire un discours cohérent et pertinent, à l'articuler de façon précise, claire et concise, tant à l'écrit qu'à l'oral et, ainsi, à être capable de communiquer ses connaissances dans son milieu professionnel ou scientifique et dans l'ensemble de la société ;
- elle développe son esprit d'initiative et sa créativité, qui le rendent actif dans son milieu et l'amènent à appliquer ses connaissances à des situations et des problèmes nouveaux.

DESCRIPTION DU COURS

Rappel sur la statistique descriptive et sur les notions de probabilité, de variable aléatoire et de loi de probabilité. Techniques de sondage, composition et construction de questionnaires. Traitement des données à partir de questionnaire. Technique et distribution d'échantillonnage. Méthodes d'estimation. Les tests d'hypothèses paramétriques et non paramétriques. Introduction à l'analyse bivariable: analyse des tableaux de contingence, analyse de corrélation et de régression et analyse de variance. Utilisation des logiciels Excel et SPSS.

OBJECTIFS DU COURS

GÉNÉRAUX

Comprendre l'importance de l'interprétation à partir des données statistiques dans l'étude de problèmes en administration. Développer des aptitudes à l'analyse statistique de problèmes concrets de la gestion de l'entreprise. Découvrir l'utilité pratique des concepts présentés. Développer un esprit de synthèse sur différents aspects du raisonnement statistique. S'initier aux outils statistiques par l'utilisation de l'informatique.

SPÉCIFIQUES

Au terme de ce cours, l'étudiant(e) sera en mesure de :

- fournir à l'étudiant-e les bases nécessaires en méthodes statistiques pour les autres cours du programme;
- initier l'étudiant-e à l'utilisation de supports informatiques dans sa démarche de résolution des problèmes.

CALENDRIER

Séance (semaine)	Contenu	Lectures, travaux et directives
1	- Présentation du plan de cours - Introduction au cours - Analyse descriptive des données – Quelques notions fondamentales – Distribution de fréquences – Principales représentations graphiques - Capsule sur procédures pour les représentations graphiques avec Excel	Chapitre 1 et 2
2	- Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion – Mesures de tendance centrale – Mesures de dispersion – Mesures de forme - Capsule sur procédures pour statistique descriptive avec Excel - Capsule introductive au logiciel SPSS	Chapitre 3
3	- Calcul des probabilités – Vocabulaire de base de la théorie des probabilités – Calcul des probabilités – Probabilités conditionnelles – Notion d'indépendance – Formule de Bayes – Analyse combinatoire	Chapitre 4
4	- Variables aléatoires discrètes, distributions binomiales et de Poisson – Loi de probabilité – Espérance mathématique et variance d'une variable aléatoire – Propriétés de l'espérance mathématique – Distributions binomiales – Distributions de Poisson	Chapitre 5
5	- Variables aléatoires continues, distributions normales – Variable continue – Distribution normale – Loi normale centrée réduite – Utilisation des tables de la loi normale	Chapitre 6

6	- Échantillonnage – Sondages : échantillonnage d'une population – Échantillon aléatoire – Construction d'un échantillon – Fluctuations d'échantillonnage d'une moyenne – Théorème central limite – Utilisation de la distribution d'échantillonnage * Remise du travail #1	Chapitre 7
7	- Estimation de paramètres – Estimation ponctuelle – Estimation par intervalle de confiance – Marge d'erreur associée à l'estimation – Estimation d'une proportion – Taille d'échantillon – Distribution de Student	Chapitre 8
8	* Examen de mi-session en ligne	
9	- Tests d'hypothèses sur une moyenne et une proportion – Principe d'un test d'hypothèse – Formulation des hypothèses H_0 et H_1 et type de test – Détermination de la règle de décision – Risque de première espèce – Risque de deuxième espèce – Test sur une moyenne – Test sur une proportion	Chapitre 9
10	- Tests sur deux moyennes, deux proportions – Tests d'égalité des moyennes (échantillons indépendants) – Test d'égalité des moyennes (échantillons appariés) – Test d'égalité de deux proportions	Chapitre 10
11	- Analyse de variance – Distributions de Fisher – Tableau d'analyse de variance – Test d'égalité des moyennes	Chapitre 11
12	- Loi du Khi-Deux : Tests d'ajustement et d'indépendance	Chapitre 12

	– Loi du Khi-Deux – Test d'ajustement – Test de normalité JB – Test d'indépendance	
13	- Corrélation et régression linéaire simple – Nuage de points : diagramme de dispersion – Calcul du coefficient de corrélation linéaire – Test d'hypothèse – Estimation du modèle de régression – Qualité et précision du modèle – Intervalles de confiance – Test sur β * Remise du travail #2 * Évaluation des enseignements disponible	Chapitre 13
14	- Révision	
15	Examen final en ligne	

ÉVALUATION DE L'ÉTUDIANT

Notation

Conformément à l'article 2.13.1 du [Règlement 3 des études de 1^{er} cycle de l'UQAT](#), la notation littérale pour ce cours représente :

A+, A, A-; B+, B, B-; C+, C, C-; D+, D; E

Une cote variable sera utilisée pour établir la notation littérale pour ce cours.

Pondération d'une activité

Conformément la résolution M10-GES-38-07 du Conseil de module des sciences de la gestion, aucune activité d'évaluation ne peut représenter plus de 50 % de la note finale d'un cours.

L'enseignant peut exiger, s'il le précise dans son plan de cours, que les étudiants obtiennent une note minimale pour un ou plusieurs éléments d'évaluation pour la réussite du cours.

Participation

Conformément la résolution M10-GES-38-08 du module des sciences de la gestion, aucune pondération ne doit être attribuée à la participation des étudiants dans tous les cours du module.

Présentation des travaux écrits

Conformément à la résolution M10-GES-38-09 du module des sciences de la gestion, tout travail remis à l'enseignant doit respecter les règles de présentation de la dernière version du [Guide de présentation des travaux écrits de l'UQAT](#).

Délai de correction

Sauf dans les cours à formule particulière ou dérogeant du calendrier universitaire (intensif, de moins de trois crédits, s'échelonnant sur plus d'un trimestre, stage, projet d'application, etc.), un élément d'évaluation comptant pour au moins 20 % de la note finale doit être administré et corrigé pour que les résultats soient connus des étudiants avant la date limite d'abandon sans mention d'échec au dossier universitaire et sans remboursement prévue au calendrier universitaire.

Évaluation de la qualité du français

Conformément à la [Politique linguistique de l'UQAT](#) et la résolution M00-GES-10-06 du module des sciences de la gestion, jusqu'à 10 % des points des travaux individuels et des travaux en équipe peuvent être déduits de la note obtenue en regard de la qualité du français écrit.

Omission ou retard dans remise d'un travail

L'omission de remettre ou de compléter un travail dans les délais demandés entraînera la note zéro (0 %).

Absence à un examen

Conformément à la [Politique d'absence et de reprise à un examen du module des sciences de la gestion](#), seul un motif sérieux permet à l'étudiant de reporter, de s'absenter et de reprendre un examen. Le motif invoqué doit relever de circonstances importantes et indépendantes de la volonté de l'étudiant.

L'étudiant qui doit reporter ou s'absenter à un examen doit compléter, signer et envoyer le formulaire de demande de reprise d'examen dans les délais prescrits avec les pièces justificatives par courriel à l'adresse gestion.distance@uqat.ca.

Plagiat

Conformément au [Règlement 12 sur le plagiat ou la fraude pour les étudiants de l'UQAT](#), tout acte (incluant la tentative et la participation) de plagiat ou de fraude relatif autant aux travaux académiques qu'aux documents officiels à caractère scolaire peut entraîner une ou plusieurs sanctions.

Échec à un cours

Conformément à l'article 2.12.3 du [Règlement 3 des études de 1^{er} cycle de l'UQAT](#), l'évaluation est continue en ce qu'elle tient compte, pendant toute la durée du cours, de tous les éléments susceptibles de révéler le niveau d'apprentissage et de formation atteint. C'est pourquoi, en cas d'échec d'un cours, il n'y a pas d'examen de reprise tenant lieu d'évaluation globale.

Détail des travaux évalués

(Les consignes et les grilles détaillées des évaluations sont disponibles sur le portail du cours)

Travaux évalués	% de la note finale	Date limite de remise
Série d'exercices ²	10 %	Voir sur Moodle – Semaine 1
Travail #1 ³	15 %	Semaine 6 – Avant mercredi 9h am
Travail #2 ³	15 %	Semaine 13 – Avant mercredi 9h am
Examen mi-session en ligne ⁴	30 %	Voir sur Moodle – Semaine 8
Examen fin de session en ligne ⁴	30 %	Voir sur Moodle – Semaine 15

¹Aucun retard ne sera accepté dans la remise des travaux ou feuilles de démarches pour vos examens, tout retard entraînera la note zéro (0 %).

²Une page de présentation n'est pas nécessaire pour les remises des séries d'exercices. **Assurez-vous toutefois d'y inscrire votre nom.**

³Une page de présentation doit introduire votre travail.

⁴Examens en ligne

Les examens se feront en ligne. À l'heure prévue de votre examen, un document PDF contenant les questions sera disponible sur Moodle. Vous aurez 3h15 pour déposer votre copie réponses sur le Dépôt prévu à cet effet sur Moodle. Vous pouvez faire vos démarches sur des feuilles blanches que vous devrez scanner, ou encore sur Word ou encore Excel.

Si vous scannez vos démarches, assurez-vous d'avoir une bonne qualité d'image svp et merci de combiner le tout en un seul document. Si vous prenez des photos, vous n'avez qu'à les insérer dans un document Word, avec une photo par page.

MÉTHODOLOGIE DE L'ENSEIGNEMENT

Rôles du professeur :

Le professeur collabore à la réussite de l'étudiant par le biais d'activités de réflexion qui contribuent à accroître les différents savoirs nécessaires à cette réussite. En d'autres mots, il transmet les informations pertinentes, oriente et guide l'étudiant dans sa démarche et répond aux demandes individuelles d'assistance en regard de l'atteinte des objectifs du cours et en évalue le degré d'atteinte. De plus, il indique les principes de fonctionnement du cours (par exemple les règles quant à la participation, aux arrivées tardives, aux consignes de sécurité s'il y a lieu, etc.).

Délai de réponse :

La résolution *DEP-2019-SG-287-14* du département des sciences de la gestion stipule que :

« Le professeur ou le chargé de cours répondra à l'étudiant dans un délai de deux (2) jours ouvrables. Pour les questions nécessitant des réponses plus élaborées, après avis transmis à l'intérieur de ce délai, une réponse complète sera fournie à l'intérieur de cinq jours ouvrables. Passé ces délais, et après avoir tenté une relance, l'étudiant peut aviser le directeur du département, pour les cours de 1^{er} cycle, ou le directeur du programme, pour les cours de 2^e cycle, afin qu'il communique par téléphone avec le professeur ou le chargé de cours concerné. Dans des circonstances particulières, le professeur ou chargé de cours qui ne serait pas en mesure de respecter momentanément ces délais doit en aviser ses étudiants. »

Rôles de l'étudiant :

De son côté, l'étudiant assume ses responsabilités quant à la prise en charge du développement de sa formation. Il s'en approprie les objectifs, se fait et réalise un plan de travail pour les atteindre et satisfait aux exigences (lectures, travaux, coopération) requises dans ce cours. Il doit évaluer l'enseignement et le cours avec objectivité.

De plus, il prend l'initiative de rencontrer individuellement le professeur au besoin. Bien sûr, ces rencontres professeur-étudiant ne peuvent avoir pour objectif de compenser l'absence au cours. L'étudiant ne peut utiliser son cellulaire ou autres équipements électroniques à l'intérieur d'un cours, à l'exception du matériel prévu dans un cadre pédagogique.

Aucun enregistrement audio ou vidéo n'est permis sans l'autorisation écrite de l'enseignant. Le non-respect de cette directive pourra entraîner des sanctions telles que prévues par les règlements et politiques de l'UQAT en vigueur.

SOURCES DOCUMENTAIRES

Matériel obligatoire :

LIND, MARCHALL, WATHEN et WAITE (2017) Statistiques pour la gestion, Chenelière Éducation / Mc-Graw-Hill, 590 p.

Veuillez-vous référer au site Web <https://www.uqat.ca/etudes/distance/gestion/cours/> pour l'achat du matériel obligatoire.

Matériel complémentaire :

ALBARELLO, BOURGEOIS et GUYOT (2007) Statistique descriptive : Un outil pour les praticiens-chercheurs, De Boeck, 174 p.

ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS, CAMM et COCHRAN (2015) Statistiques pour l'économie et la gestion, 5e édition, De Boeck, 921 p.

BAILLARGEON, G. (2015) Statistique appliquée pour les sciences de la gestion et les sciences économiques, 3e édition, Les Éditions SMG, 772 p.

BERNSTEIN, P.L. (1998) Plus forts que les dieux : La remarquable histoire du risque, Flammarion, 357 p.

CHESNEAU et KACHOUR (2015) Intervalles de confiance et tests statistiques : moyennes, variances et proportions, Ellipses, 229 p.

D'ASTOUS, A. (2019) Le projet de recherche en marketing, Chenelière Éducation, 460 p.

EMC (2015) Data science and big data analytics : Discovering, analyzing, visualizing and presenting data, Wiley, 410 p.

FIELD, A. (2018) Discovering statistics using IBM SPSS statistics, 5th edition, SAGE Publication, 1070 p.

GONICK et SMITH (2005) The cartoon guide to statistics, Harper, 230 p.

HAHN et MACÉ (2012) Méthodes statistiques appliquées au management, Pearson, 342 p.

MARR, B. (2015) Big Data : Using SMART big data analytics and metrics to make better decisions and improve performance, Wiley, 246 p.

MARR, B. (2016) Big Data in practice : How 45 successful companies used big data analytics to deliver extraordinary results, Wiley, 308 p.

NEWBOLD, Carlson et THORNE (2013) Statistics for Business and Economics, Pearson Education, 772 p.

PLAISENT, ZHENG, KHADHRAOUI et BERNARD (2018) Concepts et outils des sondages web : Introduction à LimeSurvey et SurveyMonkey, Presses de l'Université du Québec, 149 p.

- PROVOST et FAWCETT (2013) Data sciences for Business : What you need to know about data mining and data-analytic thinking, O'Reilly Media, 386 p.
- PUPION, P.-C. (2012) Statistiques pour la gestion : Applications avec Excel, SPSS, AMOS et SmartPLS, Dunod, 445 p.
- PY, B. (2010) La statistique sans formule mathématique : comprendre la logique et maîtriser les outils, Pearson Education, 306 p.
- SEHAN, J-F. (2013) Le livre d'Excel 2013, Éditions First, 662 p.
- SHARDA et DELEN et Turban (2018) Business Intelligence, Analytics, and Data Science : A Managerial Perspective, Pearson, 486 p.
- TALEB, N.N. (2011) Le Cygne Noir, Les Belles Lettres, 496 p.
- WONG (2013) The Wall Street Journal Guide to information graphics : The dos & don'ts of presenting data, facts, and figures, Norton, 157 p.