Université du Québec à Montréal Département de mathématiques

STT3120 · Biostatistique

Session : Automne 2026
Groupe : 50

Professeur : Geneviève Lefebvre
Courriel : lefebvre.gen@uqam.ca

---

1. Objectifs généraux

Le but du cours est d'introduire l'étudiant aux techniques d'analyse utilisées pour traiter les données épidémiologiques. L'emphase est mise autant sur la compréhension théorique des méthodes statistiques que sur l'interprétation des résulats.

Les données qui nous intéressent sont principalement catégoriques, avec des variables réponses binaires. La première moitié du cours présente le contexte d'analyse et couvre des méthodes d'inférence simples pour traiter les données. La matière suivante introduit certaines notions de causalité ainsi que des modèles de régression pouvant être utilisés sur des réponses binaires. Le modèle de régression logistique est présenté en détail.

2. Notions et matière du cours

- Chapitre 1: Introduction
- Chapitre 2: Mesures d'occurrence d'une maladie
- Chapitre 3: Le rôle de la probabilité dans les études observationnelles
- Chapitre 4: Mesures d'association maladie-exposition
- Chapitre 5: Devis d'études
- Chapitre 6: Tester l'association dans les tables 2×2
- Chapitre 7: Estimation et inférence pour les mesures d'associations
- Chapitre 8: Confusion et interaction
- Chapitre 9: Contrôle sur les variables
- Chapitre 10: Interaction

- Chapitre 11: Modèles de régression liant l'exposition à la maladie
- Chapitre 12: Estimation du modèle logistique
- Chapitre 13: Confusion et interaction dans le modèle logistique (*si le temps le permet)

3. Description du répertoire de l'UQAM

Ce cours aborde des sujets dans le domaine de l'épidémiologie, l'analyse de survie et l'inférence causale. L'étudiant apprendra des techniques pour traiter des données provenant d'études observationnelles et d'études planifiées. Certains sujets spécifiques incluent: Prévalence et incidence, études prospectives et rétrospectives, estimation et inférence pour les mesures d'association, confusion et interaction, variables d'exposition à plusieurs niveaux, modèles de régression, tests d'ajustement, études pairées, estimateur de Kaplan-Meier et modèle de Cox. Des sujets liés à d'autres domaines de la biostatistique pourraient être examinés à la fin du cours.

4. Horaire

- Les vendredis de 10h30 à 12h00 et de 13h30 à 15h00 (entre le 11 septembre et le 18 décembre 2026 inclusivement);
- Pas de cours le 16 octobre 2026 (semaine de lecture)
- Le cours du matin du 23 octobre 2026 aura lieu de 11h à 12h30.

5. Évaluation

- Devoir 1 [10%] (disponible 2 octobre; remise 16 octobre 2026);
- Examen Intra [35%] (30 octobre 2026);
- Devoir 2 [10%] (disponible 20 novembre; remise 4 décembre 2026);
- Examen Final (récapitulatif avec emphase sur matière non encore évaluée) [45%] (18 décembre 2026).

Les examens Intra et Final auront lieu entre 10h30 et 13h00 et 10h30 et 13h30, respectivement.

Intelligence artificielle (IA): L'IA peut être utilisée dans le cadre des devoirs, à condition qu'elle serve d'**outil de soutien** — par exemple pour explorer des pistes de solutions, clarifier une notion ou suggérer quelques lignes de code. Elle ne doit en aucun cas remplacer votre réflexion personnelle ni être reprise telle quelle comme réponse finale. Pour chaque question, vous devez indiquer explicitement si vous avez eu recours à l'IA et préciser de quelle manière.

Cette transparence est essentielle pour distinguer votre contribution personnelle de l'apport de l'IA. **Vous êtes responsables de la compréhension intégrale de vos solutions**. Je me réserve le droit de vous demander de justifier oralement vos réponses (y compris devant vos collègues) afin de m'assurer que vous maîtrisez les concepts et méthodes utilisés. **Toute utilisation non déclarée ou contraire à ces règles entraînera la note zéro pour le devoir et sera considérée comme une infraction académique**.

6. Disponibilités

- Après les cours;
- Sur rendez-vous.

7. Références

Les notes de cours sont disponibles sur Moodle: `http://www.moodle2.uqam.ca`. Les ouvrages suivants peuvent aussi être consultés en guise de complément (il n'est pas obligatoire de les acheter):

- Statistics for Epidemiology; N.P. Jewell; (2004); Chapman & Hall/CRC (livre de référence principal disponible à la bibliothèque en format électronique).
- Epidemiology with R; B. Carstensen; (2021) Oxford: Oxford University Press.
- Categorical Data Analysis; A. Agresti; 3e édition (2013); Wiley Series in Probability and Statistics.
- Statistical Methods for Rates and Proportions; J.L. Fleiss, B. Levin, M.C. Paik; 3e édition (2003); John Wiley & Sons.
- Modern Epidemiology; K.J. Rothman, S. Greenland, T.L. Lash; 3e édition (2008); Lippincott Williams & Wilkins.

SOUTIEN À LA RÉUSSITE

Afin d'enrichir votre expérience étudiante, l'UQAM offre plusieurs services et ressources pour assurer un milieu de vie et d'étude sain, sécuritaire et bienveillant.

Soutien à la persévérance, à la réussite et au bien-être De nombreux services de soutien sont offerts pour améliorer la qualité de votre vie universitaire et soutenir votre persévérance et votre réussite.	
Ensemble des services offerts	https://portailetudiant.uqam.ca/services/
Gagner du temps et réaliser de meilleurs travaux	https://infosphere.uqam.ca/
Politique no 12 relative à la parentalité et à la proche aidance pour les personnes étudiantes	https://instances.uqam.ca/politiques/
Politique no 21 sur la santé mentale étudiante	
Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap	

Intégrité académique L'intégrité académique fait partie des valeurs fondamentales de l'UQAM qui a adopté un principe de tolérance zéro.	
Site du Règlement 18 de l'UQAM	https://r18.uqam.ca/etre-en-infraction.html

Une université exempte de harcèlement et de violences à caractère sexuel L'Université reconnaît à toutes personnes membres de la communauté universitaire le droit fondamental à un milieu de travail et d'études exempt de toutes formes de sexisme, de violences à caractère sexuel et de harcèlement.	
Sexisme et violences à caractère sexuel	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-16-visant-a-prevenir-et-a-combattre-le-sexisme-et-les-violences-a-caractere-sexuel/
Harcèlement	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-42-sur-le-respect-des-personnes-la-prevention-et-lintervention-en-matiere-de-harcelement/

Respect de la liberté académique universitaire Les membres de la communauté universitaire doivent pouvoir exercer leurs activités sans contrainte doctrinale, idéologique ou morale, autant en enseignement, en recherche et en création que dans le cadre de services aux collectivités.	
Liberté académique universitaire	https://portailetudiant.uqam.ca/liberte-academique/