

**UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**  
**DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE**  
**SOL2020/SOL2020W STATISTIQUE SOCIALE AVANCÉE**  
**Edition spéciale : À la découverte des Autochtones du Canada**  
**Session Été 2021 : Vendredi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 16h00**  
**Du 30 avril au 18 juin 2021**  
**Section A: en bi-modal; Section W: à distance (asynchrone)**

**PROF: Claire Durand**

[Claire.Durand@umontreal.ca](mailto:Claire.Durand@umontreal.ca)

<http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc>

---

**Objectif du cours:**

Le cours Statistique sociale avancée vise à amener les étudiants à maîtriser la méthodologie relative à l'utilisation des méthodes quantitatives multivariées comme outil de compréhension et d'explication des phénomènes sociaux à partir de données recueillies au niveau individuel. Le cours vise à rendre les étudiants autonomes dans l'utilisation des méthodes quantitatives pour répondre à des questions de recherche. Il met l'accent sur la réflexion et le questionnement propres à toute démarche de recherche.

**Approche pédagogique :**

L'approche pédagogique vise à partir des questions de recherche pour aller vers l'apprentissage des méthodes permettant de répondre à ces questions, plutôt que l'inverse. Pour ce faire, une seule base de données est utilisée dans le cours, soit l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2017, une base de données publique collectée par Statistique Canada. Cette base a plusieurs avantages. D'une part, elle constitue un bon exemple du type de données maintenant accessibles publiquement sur lesquels les étudiants pourront de plus en plus travailler. D'autre part, cette enquête a mis l'accent sur l'éducation, l'emploi, le revenu et la santé, des questions qui peuvent intéresser tous les étudiants. Enfin, il s'agit d'une base de données de taille importante, comprenant à la fois des enfants et des adultes, de toutes les régions du Canada s'identifiant à divers groupes autochtones. Il y a donc beaucoup de possibilités d'analyses, comparatives ou non, portant sur des groupes spécifiques ou sur l'ensemble de la population.

## Évaluation :

**Dans le cadre du cours, les étudiants sont appelés à faire un travail de session portant sur une question de recherche spécifique.** Les étudiants doivent préférablement travailler en équipe de deux étudiants (à moins d'être aux études supérieures). Ils doivent également faire un petit travail et une lecture obligatoire à chaque semaine. Des quiz hebdomadaires permettent de vérifier la compréhension des étudiants. L'évaluation est complétée par un examen final.

## Qui peut s'inscrire?

**Outre les étudiants de sociologie qui ont les prérequis pour suivre le cours (SOL1020-Introduction à la statistique sociale ou l'équivalent), les étudiants** dans les diverses disciplines des sciences sociales qui ont une connaissance de base de l'inférence statistique peuvent également s'inscrire de même que des personnes hors Université qui seraient intéressées à mieux maîtriser les données sur les Autochtones au Canada. Le cours utilise *Studium*, le Moodle de l'Université de Montréal. Le cours sera également accessible gratuitement au public – sur *Studium formation continue* --, sans évaluation des compétences acquises.

*Les étudiants peuvent suivre le cours selon deux formules : en bi-modal synchrone, soit en présentiel ou en classe virtuelle le vendredi, ou à distance en asynchrone. Dans ce dernier cas, les étudiants suivent le cours enregistré le vendredi, à un autre moment à leur convenance, mais ont les mêmes échéances pour faire les travaux. Ils doivent donc écouter le cours au plus tard le mercredi de la semaine suivante pour pouvoir remettre leurs travaux le jeudi. Ils s'inscrivent à la section W de SOL2020.*

*Pour les étudiants "visiteurs", inscrits à un programme d'une autre université québécoise, l'entente CREPUQ permet de suivre le cours et de le faire créditer après approbation du département d'origine. Voir le site : <https://mobilite-cours.crepuq.qc.ca/4DSTATIC/FRAccueil.html>*

*Pour les étudiants libres (qui ne sont pas inscrits à un programme universitaire), les informations sont disponibles sur le site : <http://www.etudes.umontreal.ca/%5C/etudes-libres/index.html>*

- **Le premier cours a lieu le vendredi 30 avril 2021 et commence à 9h00 au local B4335 du pavillon Jean-Brillant. Le lien ZOOM sera disponible sur le site de Studium pour ceux et celles qui suivront le cours à distance.**

## **Plan de cours :**

### **Cours 1: 30 avril 2021**

#### *Première partie:*

- Introduction, plan de cours, mode de fonctionnement, mode d'évaluation,
- Statistiques et société : La moyenne, les plus, les moins et les autres
  
- Pratique:
  - Télécharger la base de données et le logiciel SPSS. Se familiariser avec SPSS.
  - Se familiariser avec le livre de codes et les informations méthodologiques de la base de données.
  - Explorer la base de données pour avoir une idée des informations qui s'y trouvent :
    - Populations
    - Mesures relatives à l'éducation et au revenu.
  - Pondérer ou pas, pourquoi quand?
  - Produire les fréquences pour les groupes d'identification, les groupes d'âge, le sexe, l'éducation et le revenu.
  - Repérer/comprendre les valeurs manquantes et les valeurs extrêmes.
  - Sélectionner la population pertinente pour la suite des analyses.
  - Produire les informations pour la population sélectionnée.

### **Cours 2-3: 7 mai 2021**

#### *Première partie : La moyenne, les plus, les moins et les autres: L'éducation et le revenu.*

- Y-a-t-il des différences selon le groupe autochtone d'identification, le groupe d'âge et le sexe pour ce qui est du niveau de scolarité et de revenu?
  
- Pratique:
  - Calculer le poids à moyenne 1.
  - Faire des comparaisons de moyennes au moyen d'ANOVA. Aller chercher les informations supplémentaires pertinentes (test de Levene, graphiques).

#### *Deuxième partie:*

- L'éducation est-elle liée à un plus haut revenu?
  
- Pratique:
  - Corrélation, régression linéaire simple et à trois variables.
  - La relation est-elle la même pour les hommes et pour les femmes?

## Cours 4: 14 mai 2021

### *Première partie:*

- Comment expliquer les inégalités dans le niveau de revenu?
- La relation entre l'éducation et le revenu est-elle la même pour tous les groupes?
- Relation linéaire et relation logistique : l'impact sur l'augmentation du revenu ou l'impact sur l'atteinte d'un revenu supérieur?
- Qu'est-ce qu'un modèle de relation?
  
- Pratique :
  - Introduction à la régression multiple pour trois ou quatre variables
  - Les divers effets de médiation et de modération (interaction)
  - Les relations sont-elles les mêmes pour les hommes et pour les femmes? pour les divers groupes autochtones?
  - Introduction à la régression logistique.
  - Introduction aux modèles de relation.

### *Deuxième partie :*

Tutorat intensif pour préparer le projet de travail de session

***Remise du projet de travail de session : 21 mai 2021, 10h00, remise en ligne, individuellement par chacun des membres de l'équipe, le cas échéant.***

## Cours 5-6: 21 mai 2021

### *Première partie:*

- Comment expliquer les inégalités dans le niveau d'éducation et de revenu?
- Comment vérifier un effet quadratique de l'âge: créer les variables et les analyser.
- Organiser, structurer le processus d'analyse: Qu'est-ce qu'un mode d'entrée des variables standard et séquentiel.
  
- Pratique: Régression multiple standard et séquentiel pour plusieurs variables
  - Régression linéaire multiple: les effets de médiation complexes

### *Deuxième partie:*

- ***Quel est l'impact de la scolarité des parents sur le niveau d'éducation des enfants?***
  - Créer une variable qui donne l'information sur la scolarité des parents et analyser l'effet.
  - Comment vérifier que les postulats de la régression sont respectés? Multicollinéarité, hétéroscédasticité, analyse des résidus.

- Pratique: Régression multiple standard et séquentielle pour plusieurs variables
  - Régression linéaire multiple : les effets de modération/ d'interaction

### **Cours 7-8: 28 mai 2021**

#### *Première partie :*

- Comment expliquer l'accès aux études supérieures?
  - Revisitons l'impact de l'âge, du sexe et de la scolarité des parents sur l'obtention d'un diplôme universitaire.
- Pratique:
  - La régression logistique simple apprivoisée

#### *Deuxième partie :*

- ***Comment expliquer l'accès aux études supérieures et à un revenu élevé?***
  - L'impact de la fréquentation des pensionnats et du lieu de résidence sur l'obtention d'un diplôme universitaire.
  - L'impact de l'âge, du sexe, de l'éducation et de l'occupation sur l'atteinte d'un revenu supérieur.
- Pratique:
  - La régression logistique séquentielle

### **Cours 9-10: 4 juin 2021**

#### *Première partie :*

- Régression logistique: Les facteurs sont-ils les mêmes selon le sexe et le groupe autochtone?
- Régression linéaire ou logistique : comparer, avantages et inconvénients.
- Présenter les informations sur les analyses dans un travail, comment présenter, décrire et interpréter.

#### *Deuxième partie :*

- De nouvelles procédures intéressantes :
  - Compter les occurrences
  - Faire des variables factices automatiquement
  - Réponses multiples
  - Analyse factorielle
  - Analyse de classification

**Cours 11-12 : 11 juin 2021**

*Première partie* : Révision de la matière du cours

*Deuxième partie* : tutorat, consultations, etc.

**Cours 13 : 18 juin 2021**

*Examen de 9h00 à midi* : Modalités à déterminer.

*Remise du travail final : Vendredi 25 juin 2021, 10h00, remise en ligne par chacun des membres de l'équipe individuellement, le cas échéant.*

***Note : Pour passer le cours, vous devez avoir réussi les deux évaluations, soit le travail de session et l'examen (voir document sur l'évaluation).***