









# Maîtrise en statistique

FACULTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET DE STATISTIQUE

## Sommaire et particularités

NUMÉRO	2-194-1-0
CYCLE	Cycles supérieurs
TITRE OFFICIEL	Maîtrise en statistique (M. Sc.)
TYPE	Maîtrise ès sciences (M. Sc.)
CRÉDITS	45 crédits
MODALITÉ	Avec mémoire ou thèse, sans mémoire ou thèse, avec travail dirigé

-  Admission à l'automne et à l'hiver
-  Possibilité de séjour d'études à l'international
-  Déposez un dossier complet le plus tôt possible puisqu'après le 1er septembre (pour le trimestre d'hiver) et le 1er février (pour les trimestres d'été et d'automne), les demandes ne seront pas étudiées au-delà de l'atteinte du nombre de places.
-  Cours de jour
-  Offert au campus de Montréal
-  Stages facultatifs
-  Temps plein
-  Demi-temps

## Personnes-ressources

### INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Pierre Duchesne 514 343-7267  
pierre.duchesne@umontreal.ca

Florence Michel, TGDE 514 343-6686  
tgdesup@dms.umontreal.ca

## Présentation

### Les objectifs du programme sont l'élargissement des connaissances théoriques et méthodologiques ainsi que l'apprentissage de la consultation statistique.

Alors que l'orientation avec mémoire favorise l'approfondissement d'un domaine de recherche particulier, celle avec stage ou travail dirigé met davantage l'accent sur l'étude et l'application de méthodes statistiques de pointe utilisées dans différentes disciplines scientifiques.

Le mémoire consiste en une contribution à la recherche statistique. Le stage d'une durée normale de 4 mois se déroule soit dans l'industrie ou dans un centre de recherche. Le travail de recherche pour un mémoire ou un travail dirigé se fait sous la supervision d'un professeur qui est généralement choisi avant la fin de la 1<sup>re</sup> session et de préférence, au tout début du programme.

Vous pouvez consulter la liste des professeurs pour avoir une idée de nos champs d'expertise. Le stage est aussi supervisé par un professeur du Département. L'apprentissage de la consultation statistique se fait en collaboration avec le Service de Consultation Statistique (SCS).

## Objectifs

### Option Générale

Compléter la formation en statistique du candidat tout en l'initiant à la recherche en vue d'études supérieures dans la discipline ou d'une carrière de statisticien dans l'entreprise privée ou gouvernementale.

### Option Biostatistique

Cette option de la maîtrise, offerte en collaboration avec l'École de santé publique, vise principalement à compléter une formation spécialisée en biostatistique et permet l'application de méthodes statistiques dans le secteur privé ou gouvernemental.

## Forces

- Un milieu de formation et de recherche dynamique qui inclut des spécialistes de l'échantillonnage, de la statistique bayésienne, des séries chronologiques, des algorithmes statistiques d'apprentissage, de la biostatistique, de l'analyse multivariée et de la statistique computationnelle.
- La qualité de la formation théorique et appliquée permet aux diplômés d'intégrer un marché du travail où les aptitudes pour analyser les données des organisations sont valorisées et récompensées.
- La présence au département du Service de consultation statistique enrichissant la formation en consultation statistique.
- Des chercheurs de renommée internationale : l'Université de Montréal est classée dans les 50 meilleures universités en statistique et recherche opérationnelle selon le classement QS.
- Un environnement scientifique particulièrement riche avec la présence du Centre de recherches mathématiques, un pôle d'attraction international en sciences mathématiques qui regroupe plusieurs laboratoires dont le Laboratoire de statistique.
- La possibilité d'obtenir un soutien financier du Département, de l'Université de Montréal ou de divers organismes provinciaux et fédéraux.
- La possibilité de passer directement au doctorat après une seule année de maîtrise, pour les étudiants les plus performants.
- L'accès à plusieurs logiciels spécialisés comme SAS, SPSS, R, Mathematica, MATLAB, etc.

## Remarques

- La vérification des antécédents judiciaires est obligatoire pour toute personne qui désire œuvrer au sein d'un établissement de santé, de services sociaux et d'enseignement, y compris l'étudiant qui effectue un stage en milieu d'intervention.
- Certains vaccins seront exigés pour toute personne qui désire œuvrer au sein d'un établissement de santé, de services sociaux, y compris l'étudiant qui effectue un stage en milieu d'intervention.

## Règlements

Les études sont régies par le Règlement des études supérieures et postdoctorales et par les dispositions suivantes :

### 1. Conditions d'admissibilité

Pour être admissible à titre d'étudiant régulier à la M. Sc. (statistique), le candidat doit :

- satisfaire aux conditions générales d'admissibilité (section XI du Règlement pédagogique) des Études supérieures et postdoctorales

#### Option Générale

- être titulaire d'un B. Sc. spécialisé (mathématiques), ou d'un B. Sc. spécialisé (statistique), ou d'un B. Sc. spécialisé bidisciplinaire en mathématiques et économie, en mathématiques et informatique ou en démographie et statistique, ou d'un baccalauréat avec majeure en mathématiques, ou d'un diplôme de 1<sup>er</sup> cycle préparant adéquatement aux études qu'il veut entreprendre, ou bien attester d'une formation jugée équivalente

#### Option Biostatistique

- être titulaire d'un B. Sc. spécialisé (mathématiques), ou B. Sc. spécialisé (statistique), ou d'un baccalauréat avec majeure en mathématiques, ou d'un diplôme de 1<sup>er</sup> cycle préparant adéquatement aux études qu'il veut entreprendre, ou bien attester d'une formation jugée équivalente.

M. Sc. en Statistique

- avoir obtenu aux études de 1<sup>er</sup> cycle une moyenne d'au moins 3,0 sur 4,3 ou la moyenne exigée par l'université d'origine pour l'admission à un programme de 2<sup>e</sup> cycle, si celle-ci est plus élevée, ou l'équivalent.

Le candidat doit avoir une bonne connaissance du français et de l'anglais. Sur demande, le département peut exiger une attestation de la connaissance du français sous la forme de la réussite d'un test de français langue étrangère.

La préparation mathématique minimale, pour être considérée admissible, devra inclure une formation de base en algèbre linéaire, en calcul, en analyse, en probabilité, en informatique et une bonne formation en statistique. En outre, le Département peut, à l'admission, imposer des cours préparatoires et des cours complémentaires.

### 1.1 Documents additionnels à fournir lors de la demande d'admission

- Deux lettres de recommandation en français ou en anglais.

Si vous avez fait vos études à l'Université de Montréal, il n'est pas obligatoire de fournir les deux lettres de recommandation demandées.

### 2. Scolarité

Option Générale

La scolarité minimale est de trois trimestres.

Option Biostatistique

La scolarité minimale est de trois trimestres.

## Dates limites de dépôt des demandes d'admission

Assurez-vous de respecter ces périodes d'admission par trimestre avant le dépôt d'une demande.

### Automne

- **Automne 2021:** Du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 1<sup>er</sup> février 2021
- **Automne 2022:** Du 1<sup>er</sup> janvier 2021 au 1<sup>er</sup> février 2022

### Hiver

- **Hiver 2021:** Du 1<sup>er</sup> mai 2019 au 1<sup>er</sup> septembre 2020
- **Hiver 2022:** Du 1<sup>er</sup> mai 2020 au 1<sup>er</sup> septembre 2021

## Programmes d'études de provenance

Plusieurs étudiants de l'Université de Montréal inscrits à ce programme provenaient des programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE	CAPACITÉ D'ACCUEIL
Mathématiques	Baccalauréat	90 crédits	1-190-1-0	Jour	Non limitée
Mathématiques et Informatique	Baccalauréat	90 crédits	1-191-1-0	Jour	Non limitée

## Structure du programme (2-194-1-0)

Version 03 (A21)

La maîtrise comporte 45 crédits. Elle est offerte selon deux options :

Option Générale (segment 70), avec deux modalités :

- la modalité avec mémoire (MM),
- la modalité avec stage (ST).

Option Biostatistique (segment 71)

Une formation complémentaire sur un logiciel statistique (SAS, R, SPSS, STATA ou autre) peut être exigée au besoin.

Légende: CR. : crédit, H. : horaire, J : jour, S : soir

### SEGMENT 70 - PROPRE À L'OPTION GÉNÉRALE

Les crédits de la modalité avec mémoire (MM) sont répartis de la façon suivante : 33 crédits obligatoires dont 26 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire, de 6 à 12 crédits à option et un maximum de 6 crédits au choix.

Les crédits de la modalité avec stage (ST) sont répartis de la façon suivante : 27 crédits obligatoires, dont 20 crédits attribués à un stage et un rapport, de 12 à 18 crédits à option et un maximum de 6 crédits au choix.

Le choix de cours de l'étudiant doit être approuvé par le Comité des études supérieures en statistique.

#### Bloc MM-70A

Obligatoire - 7 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
STT 6532	Consultation statistique 1	2.0
STT 6533	Consultation statistique 2	2.0
STT 6700	Inférence statistique	3.0

#### Bloc MM-70B Compléments de statistique

Option - Minimum 6 crédits, maximum 12 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
STT 6005	Théorie de l'échantillonnage	3.0	STT 6415	Régression	3.0J
STT 6215	Méthodes de statistique bayésienne	3.0	STT 6515	Analyse de données multivariées	3.0
STT 6220	Méthodes de rééchantillonnage	3.0	STT 6516	Données catégorielles	3.0
STT 6230	Méthodes non paramétriques avancées	3.0	STT 6615	Séries chronologiques	3.0
STT 6300	Méthodes asymptotiques	3.0	STT 6705V	Statistique: sujets spéciaux	3.0
STT 6410	Analyse de la variance	3.0J			

**Bloc MM-70C Complément de formation**

Choix - Maximum 6 crédits.

Cours de cycles supérieurs d'autres disciplines ou d'autres universités ou des cours de 1er cycle de sigle STT choisi dans la banque de cours de l'UdeM. Choix à approuver par le responsable de programme.

**Bloc MM-70D Mémoire**

Obligatoire - 26 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
STT 6902	Mémoire	26.0

**Bloc ST-70A**

Obligatoire - 7 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
STT 6532	Consultation statistique 1	2.0
STT 6533	Consultation statistique 2	2.0
STT 6700	Inférence statistique	3.0

**Bloc ST-70B Complément de statistique**

Option - Minimum 12 crédits, maximum 18 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
STT 6005	Théorie de l'échantillonnage	3.0	STT 6415	Régression	3.0J
STT 6215	Méthodes de statistique bayésienne	3.0	STT 6515	Analyse de données multivariées	3.0
STT 6220	Méthodes de rééchantillonnage	3.0	STT 6516	Données catégorielles	3.0
STT 6230	Méthodes non paramétriques avancées	3.0	STT 6615	Séries chronologiques	3.0
STT 6300	Méthodes asymptotiques	3.0	STT 6705V	Statistique: sujets spéciaux	3.0
STT 6410	Analyse de la variance	3.0J			

**Bloc ST-70C Complément de formation**

Choix - Maximum 6 crédits

Cours de 1er cycle de sigle STT choisi dans la banque de cours de l'UdeM. Choix à approuver par le responsable de programme.

**Bloc ST-70D Stage et rapport**

Obligatoire - 20 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
STT 6911	Stage	20.0

**SEGMENT 71 - PROPRE À L'OPTION BIostatistique**

Les crédits de l'option Biostatistique sont répartis de la façon suivante : 33 crédits obligatoires, dont 16 crédits attribués à un stage, et 12 crédits à option.

**Bloc 71A**

Obligatoire - 17 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
MSO 6014	Épidémiologie intermédiaire	3.0J	STT 6516	Données catégorielles	3.0
MSO 6075	Études et devis expérimentaux	3.0J	STT 6532	Consultation statistique 1	2.0
MSO 6611	Analyses longitudinales et multi-niveaux	3.0	STT 6533	Consultation statistique 2	2.0
MSO 6619	Introduction à l'analyse de survie	1.0J			

**Bloc 71B Compléments en statistique**

Option - Minimum 6 crédits, maximum 9 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
STT 6005	Théorie de l'échantillonnage	3.0	STT 6415	Régression	3.0J
STT 6215	Méthodes de statistique bayésienne	3.0	STT 6515	Analyse de données multivariées	3.0
STT 6220	Méthodes de rééchantillonnage	3.0	STT 6615	Séries chronologiques	3.0
STT 6230	Méthodes non paramétriques avancées	3.0	STT 6700	Inférence statistique	3.0
STT 6300	Méthodes asymptotiques	3.0	STT 6705V	Statistique: sujets spéciaux	3.0
STT 6410	Analyse de la variance	3.0J			

**Bloc 71C Compléments en biostatistique et épidémiologie**

Option - Minimum 3 crédits, maximum 7 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
IFT 6501	Traitement informatique des mégadonnées	4.0	MSO 6616	Gestion et analyse de données de recherche	3.0J
MSO 6018	Introduction à l'épidémiologie génétique	3.0J	MSO 6624	Science des données de santé publique	3.0J
MSO 6028	Introduction aux théories de la mesure	3.0	PHM 6078	Introduction à l'inférence causale	3.0J

**Bloc 71D Pratique de la biostatistique**

Obligatoire - 16 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
MSO 6126	Stage: pratique de la biostatistique	16.0

## Programmes d'études à explorer

D'autres candidats intéressés par ce programme ont aussi déposé une demande d'admission dans les programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE
Finance mathématique et computationnelle	Maîtrise	45 crédits	2-239-1-1	Jour
Informatique	Maîtrise	45 crédits	2-175-1-0	Jour
Économie (Sciences)	Maîtrise	45 crédits	2-240-1-0	Jour
Économie (Sciences)	Doctorat	90 crédits	3-240-1-0	Jour

## Aperçu des expertises de recherche

Liste des différentes expertises de recherche des professeurs :

<https://dmsumontreal.ca/fr/la-recherche/axes-de-recherche> : <https://dms.umontreal.ca/fr/la-recherche/axes-de-recherche>

## Professeurs

Consultez la liste des professeurs du département incluant leurs spécialisations : <https://dms.umontreal.ca/fr/repertoire-departement/professeurs>

## Répertoire des thèses et mémoires

Découvrez Papyrus, le dépôt institutionnel de l'Université de Montréal. Vous trouverez ici des travaux de recherche de nos professeurs et chercheurs ainsi que des thèses et mémoires de nos étudiants. : <http://papyrus.bib.umontreal.ca/>

## Actualités sur la recherche

Consultez les dernières actualités sur la recherche à l'UdeM : <http://www.nouvelles.umontreal.ca/recherche/index.php>