






# Majeure en mathématiques

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

## Sommaire et particularités

NUMÉRO	1-190-2-0
CYCLE	1 <sup>er</sup> cycle
TITRE OFFICIEL	Majeure en mathématiques
TYPE	Diplôme
CRÉDITS	60 crédits
COTE R MINIMALE	20.00

-  Admission à l'automne et à l'hiver
-  Temps plein
-  Temps partiel
-  Offert au campus de Montréal
-  Possibilité de séjour d'études à l'international

## Personnes-ressources

### INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Marielle Thorne 514 343-6111, poste 1693

### INFORMATION SUR L'ADMISSION

Admission  
<https://admission.umontreal.ca/nous-joindre/demande-dinformation/>

## Objectifs

Ce programme vise à donner à l'étudiant une culture mathématique suffisante pour qu'il puisse travailler utilement dans un domaine scientifique où les mathématiques jouent un rôle important. Selon le choix des cours à option, ce programme peut préparer à la maîtrise en mathématiques, en mathématiques industrielles, en statistique et en mathématique financière et computationnelle.

## Forces

- Un enseignement qui mise sur des séances de travaux pratiques en petits groupes pour favoriser la compréhension.
- La possibilité d'obtenir un soutien financier du Département, de l'Université de Montréal ou de divers organismes provinciaux et fédéraux (CRSNG, FQRNT, etc.).
- L'accès à plusieurs logiciels spécialisés, comme Mathematica, MATLAB, Maple, etc.

## Exemples de professions possibles

On retrouve des diplômés de cette discipline au sein des professions suivantes. Il est toutefois important de noter que la plupart des professions requièrent minimalement un baccalauréat et souvent un niveau supérieur d'études universitaires. Informez-vous!

- DÉMOGRAPHE
- MATHÉMATICIEN(NE) DE RECHERCHE

## Conditions d'admissibilité

Pour être admissible à titre d'étudiant régulier et sous réserve de la qualité du dossier, le candidat doit

Soit

- être titulaire d'un des diplômes d'études collégiales (DEC) suivants :

- DEC en sciences, lettres et arts
- DEC en sciences de la nature
- DEC en sciences informatiques et mathématiques

Soit

- être titulaire de tout autre diplôme d'études collégiales (DEC) décerné par le ministre de l'Éducation du Québec ou faire la preuve d'une formation équivalente au DEC et
- avoir réussi, **avant l'entrée dans le programme**, les cours préalables suivants :
  - Mathématiques 103, 105 et 203

## Exigence de français à l'admission

Pour être admissible, tout candidat doit fournir la preuve d'un niveau de connaissance du français correspondant à celui exigé pour ce programme d'études. À cette fin, il doit :

- soit avoir réussi l'Épreuve uniforme de français langue et littérature, au collégial, du ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur du Québec.
- soit avoir obtenu au minimum 605/990 au TFI ou B2 en compréhension orale et en compréhension écrite au TEF, TCF, DELF ou DALF (voir la liste détaillée des tests et diplômes acceptés) au cours des 24 mois précédant le début du trimestre d'études visé par la demande d'admission.

## Remarques

Après une ou deux année(s) d'études, le candidat admis à la majeure peut transférer au baccalauréat spécialisé selon les résultats obtenus. La qualité du dossier du candidat est déterminante pour son admissibilité.

## 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 2022:** Du 15 août 2021 au 1<sup>er</sup> août 2022

### Hiver

- **Hiver 2023:** Du 15 août 2022 au 1<sup>er</sup> novembre 2022

## Structure du programme (1-190-2-0)

Version 14 (A20)

La majeure comporte 60 crédits.

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

### SEGMENT 71

Les crédits de la majeure sont répartis de la façon suivante : 26 crédits obligatoires, 31 crédits à option et 3 crédits au choix.

#### Bloc 71A Éléments

Obligatoire - 26 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
MAT 1000	Analyse 1	4.0J	MAT 1720	Probabilités	4.0J
MAT 1400	Calcul 1	4.0J	MAT 2717	Processus stochastiques	3.0J
MAT 1500	Mathématiques discrètes	4.0J	STT 1700	Introduction à la statistique	3.0J
MAT 1600	Algèbre linéaire	4.0J S			

#### Bloc 71B Compléments

Option - Minimum 21 crédits, maximum 24 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
ACT 1240	Mathématiques financières	3.0J S	MAT 2795	Introduction aux structures intrinsèques des données	3.0
ACT 2241	Produits dérivés et gestion de risque	3.0J S	MAT 3162	Équations aux dérivées partielles	3.0J
ACT 2243	Investissements	3.0J	MAT 3300	Introduction aux variétés différentiables	3.0J
ACT 3230	Finance mathématique	3.0S	MAT 3363	Topologie	3.0J
MAT 1410	Calcul 2	3.0J	MAT 3450	Introduction à la modélisation mathématique	3.0J
MAT 2050	Analyse 2	3.0J	MAT 3460	Modélisation mathématique spécialisée et appli.	3.0
MAT 2100	Analyse 3	3.0J	MAT 3632	Théorie des nombres	3.0J
MAT 2115	Équations différentielles	3.0J	MAT 3634	Théorie analytique des nombres	3.0J
MAT 2130	Variable complexe	3.0J	MAT 3661	Théorie de Galois	3.0J
MAT 2300	Géométrie différentielle	3.0J	STT 2000	Échantillonnage	3.0J
MAT 2412	Analyse numérique	3.0J S	STT 2105	Statistique bayésienne	3.0J
MAT 2450	Mathématiques et technologie	3.0J	STT 2305	Analyse multivariée appliquée	3.0
MAT 2460	Dynamiques adaptatives	3.0	STT 2400	Régression linéaire	3.0J
MAT 2466	Analyse appliquée	3.0J	STT 2700	Concepts et méthodes en statistique	3.0J
MAT 2531	Histoire des mathématiques	3.0J	STT 3410	Plans et analyses d'expériences	3.0J
MAT 2600	Algèbre 1	3.0J	STT 3510	Biostatistique	3.0J
MAT 2611	Algèbre 2	3.0J	STT 3790	Apprentissage statistique	3.0J
MAT 2719	Marches et graphes aléatoires	3.0	STT 3795	Fondements théoriques en science des données	3.0J

**Bloc 71C Éléments d'informatique**

Option - 4 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
IFT 1015	Programmation 1	3.0J S
MAT 1681	Mathématiques assistées par ordinateur	1.0J
STT 1682	Progiciels statistiques en actuariat	1.0S

**Bloc 71Y**

Option - Minimum 3 crédits, maximum 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
BIO 1203	Introduction à la génétique	3.0J	IFT 2505	Optimisation linéaire	3.0J
BIO 1803	Écologie et environnement	3.0J S	IFT 3205	Traitement du signal	3.0J
BIO 2811	Dynamique des populations	3.0J	IFT 3515	Optimisation non linéaire	3.0
DMO 1000	Introduction à la démographie	3.0J S	IFT 3545	Graphes et réseaux	3.0J
DMO 2200	Sources de données	3.0J	PHI 1005	Logique 1	3.0J
ECN 1000	Principes d'économie	3.0J S	PHI 1130	Philosophie des sciences	3.0S
ECN 1040	Introduction à la microéconomie	3.0J	PHI 1300	Philosophie de la connaissance	3.0J
ECN 1050	Introduction à la macroéconomie	3.0J S	PHY 1441	Électromagnétisme	3.0J
ECN 2165	Comptabilité 1	3.0J S	PHY 1620	Ondes et vibrations	3.0J
IFT 1025	Programmation 2	3.0J S	PHY 1651	Mécanique classique 1	3.0J S
IFT 1174	Chiffrier, bases de données et programmation VBA	3.0S	PHY 1652	Relativité 1	3.0J S
IFT 1575	Modèles de recherche opérationnelle	3.0J S	PHY 1972	Comprendre l'Univers	3.0
IFT 2015	Structures de données	3.0J	PHY 3131	Mécanique classique 2	3.0J S
IFT 2105	Introduction à l'informatique théorique	3.0J S	PHY 3140	Hydrodynamique	3.0J
IFT 2425	Introduction aux algorithmes numériques	3.0J S			

**Bloc 71Z**

Choix - 3 crédits.

## 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
Arts et sciences	Mineure	30 crédits	1-960-4-0	Jour Soir
Mathématiques	Baccalauréat	90 crédits	1-190-1-0	Jour
Mathématiques et Informatique	Baccalauréat	91 crédits	1-191-1-0	Jour
Mathématiques et Économie	Baccalauréat	90 crédits	1-193-1-0	Jour
Mathématiques	Mineure	30 crédits	1-190-4-0	Jour

### Règlement des études de 1<sup>er</sup> cycle

Consulter les règlements des études de 1<sup>er</sup> cycle : <http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

## Règlement propre à ce programme d'études

Les études sont régies par le Règlement des études de premier cycle et par les dispositions suivantes :

### Art. 6.3 Régime d'inscription

L'étudiant s'inscrit à temps plein ou à temps partiel.

- À temps plein, l'étudiant s'inscrit à un minimum de 12 crédits et à un maximum de 18 crédits par trimestre. Habituellement, il s'inscrit à un total de 30 crédits par année.
- À temps partiel (moins de 12 crédits par trimestre), l'étudiant doit s'inscrire à un minimum de neuf crédits en quatre trimestres consécutifs.

### Art. 6.6 Cours de mise à niveau

L'étudiant qui, au Test de français international\* (TFI) a obtenu un score entre 605 et 780, doit réussir le ou les deux cours de mise à niveau imposés et ce, dans les délais prescrits par l'autorité compétente.

\* Aux fins de l'admission, d'autres tests sont reconnus équivalents au Test de français international (TFI). Veuillez consulter la liste des tests reconnus par l'Université de Montréal, publiée par le Centre de communication écrite.

### Art. 6.10 Scolarité

La scolarité minimale du programme est de quatre trimestres, la scolarité maximale, de cinq années.

### Art. 8.2 Reconnaissance de crédits - Équivalence de cours

Dans le cas d'équivalences de cours, la reconnaissance est conditionnelle aux objectifs, au contenu et au niveau du cours. De façon générale, seuls les cours suivis dans les dix années précédant la première inscription de l'étudiant dans le programme peuvent faire l'objet d'une équivalence.

### Art. 11.2 Moyenne déterminant le cheminement dans le programme

La moyenne cumulative, calculée à la fin de chaque trimestre, détermine la progression dans le programme.

### Art. 13.4 Modalité de reprise à la suite d'un échec à un cours

De façon générale, l'étudiant qui échoue un cours doit le reprendre ou, avec approbation de l'autorité compétente, lui substituer un autre cours.

### Art. 14.1 Système de promotion

La promotion par cours prévaut dans le programme.

### Art. 18 Octroi de grades et attestations

La réussite du programme donne droit au Diplôme en mathématiques. Le programme est associé au secteur sciences lorsqu'il contribue à l'obtention d'un baccalauréat par association de programmes.