







# Baccalauréat en mathématiques et économie

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

## Sommaire et particularités

NUMÉRO	1-193-1-0
CYCLE	1 <sup>er</sup> cycle
TITRE OFFICIEL	Baccalauréat en mathématiques et économie (B. Sc.)
TYPE	Baccalauréat ès sciences (B. Sc.)
CRÉDITS	90 crédits
COTE R MINIMALE	22.00

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

## Personnes-ressources

### INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Chiheb Charchour 514 343-6111, poste 41338  
chiheb.charchour@umontreal.ca

### INFORMATION SUR L'ADMISSION

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

## Présentation

### Le baccalauréat en mathématiques et économie s'adresse aux étudiants qui visent une double expertise.

Les outils techniques en mathématiques et les outils d'analyse en économie aideront l'étudiant à résoudre des problèmes économiques complexes.

L'approche analytique développée dans ce programme est recherchée dans les domaines de :

- la finance
- l'organisation industrielle
- la macroéconomie
- l'économétrie

Administré par le Département de sciences économiques, ce baccalauréat constitue aussi une excellente préparation aux études supérieures en mathématiques ou en sciences économiques.

## Objectifs

Ce programme intègre des cours de deux domaines scientifiques complémentaires afin d'offrir une expertise poussée des diverses méthodes d'analyse technique. Les outils techniques en mathématiques et les outils d'analyse en économie aideront l'étudiant à résoudre des problèmes économiques complexes dans des domaines d'application où l'approche analytique est de rigueur, comme la finance, l'organisation industrielle, la macroéconomie et l'économétrie. Ce programme constitue également une excellente préparation aux études supérieures en mathématiques ou en sciences économiques.

## Forces

- L'expertise de deux départements qui se classent parmi les meilleurs au monde dans leur discipline respective.
- Un programme souple qui permet d'accéder à la maîtrise ou au marché du travail grâce aux cours pratiques et à la possibilité d'effectuer un stage.
- La possibilité de suivre des cours de maîtrise dès la 3<sup>e</sup> année afin de bonifier sa candidature aux études supérieures dans les universités américaines de prestige.
- La possibilité d'accéder à la maîtrise dans l'une ou l'autre des disciplines visées.
- L'accès à plusieurs logiciels spécialisés, comme Stata, Mathematica, MATLAB, Maple, etc.

## Perspectives d'avenir

La combinaison des cours dans ces deux domaines fournit à l'étudiant un bagage important d'outils techniques qui lui serviront dans des sphères d'application telles que la finance, la fiscalité ou l'économétrie. Le diplômé sera alors apte à résoudre des problèmes mathématiquement complexes dans ces domaines.

On le retrouve dans :

- les entreprises privées,
- les centres de recherche,
- les gouvernements provinciaux et fédéral.

Le bachelier est admissible au programme de maîtrise en mathématiques ou en sciences économiques.

## 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!

- **AGENT(E) DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE**
- **AGENT(E) D'INFORMATION**
- **ANALYSTE DES MARCHÉS**
- **ANALYSTE FINANCIER**
- **CONSEILLER(-ÈRE) EN IMPORTATION ET EXPORTATION**
- **DÉMOGRAPHE**
- **ÉCONOMISTE**
- **ÉCONOMISTE DES TRANSPORTS**
- **ÉCONOMISTE DU TRAVAIL**
- **ÉCONOMISTE EN COMMERCE INTERNATIONAL**
- **ÉCONOMISTE EN DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL**
- **ÉCONOMISTE EN ORGANISATION DES RESSOURCES**
- **ÉCONOMISTE FINANCIER(-IÈRE)**
- **ÉCONOMISTE INDUSTRIEL(LE)**
- **MATHÉMATICIEN(INE) 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

- 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.

## Cheminements d'études possibles

Certains de nos diplômés de ce programme d'études ont poursuivi leurs études dans les programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE
Mathématiques	Maîtrise	45 crédits	2-190-1-0	Jour
Économie (Sciences)	Maîtrise	45 crédits	2-240-1-0	Jour

**ATTENTION :** La réussite de ce programme ne constitue pas une garantie d'admission au(x) programme(s) ci-dessus. Consultez la page descriptive du programme d'études qui vous intéresse pour connaître les critères d'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
- **Automne 2023** (à compter du 15 août 2022)
  - Candidats avec uniquement des études collégiales au Québec : **1<sup>er</sup> mars 2023** ?
  - Candidats inscrits (ou ayant été inscrits) dans une université : **1<sup>er</sup> février 2023** ?
  - Candidats avec des études hors Québec : **1<sup>er</sup> février 2023** ?

### Hiver

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

## Structure du programme (1-193-1-0)

Version 06 (H01)

Le baccalauréat comporte 90 crédits.

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

**SEGMENT 70**

Les crédits du baccalauréat sont répartis de la façon suivante : 56 crédits obligatoires, 31 à option et 3 au choix.

**Bloc 70A Bases de mathématiques et d'économie**

Obligatoire - 56 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
ECN 1000	Principes d'économie	3.0J S	MAT 1400	Calcul 1	4.0J
ECN 1040	Introduction à la microéconomie	3.0J	MAT 1410	Calcul 2	3.0J
ECN 1050	Introduction à la macroéconomie	3.0J S	MAT 1500	Mathématiques discrètes	4.0J
ECN 2040	Théorie microéconomique 1	3.0J S	MAT 1600	Algèbre linéaire	4.0J S
ECN 2045	Théorie microéconomique 2	3.0J S	MAT 1720	Probabilités	4.0J
ECN 2050	Théorie macroéconomique 1	3.0J S	MAT 2050	Analyse 2	3.0J
ECN 2055	Théorie macroéconomique 2	3.0J	MAT 2717	Processus stochastiques	3.0J
ECN 2160	Économétrie 2	3.0J	STT 1700	Introduction à la statistique	3.0J
MAT 1000	Analyse 1	4.0J			

**Bloc 70B Perfectionnement en mathématiques et statistique**

Option - Minimum 6 crédits, maximum 13 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
ACT 1240	Mathématiques financières	3.0J S	MAT 3162	Équations aux dérivées partielles	3.0J
ACT 2241	Produits dérivés et gestion de risque	3.0J S	MAT 3450	Introduction à la modélisation mathématique	3.0J
ACT 2242	Finance corporative	3.0J S	STT 2000	Échantillonnage	3.0J
ACT 2243	Investissements	3.0J	STT 2105	Statistique bayésienne	3.0J
ACT 3251	Théorie du risque	3.0J	STT 2305	Analyse multivariée appliquée	3.0
ACT 3253	Gestion des risques	3.0	STT 2400	Régression linéaire	3.0J
ACT 3261	Modélisation prédictive	3.0J	STT 2700	Concepts et méthodes en statistique	3.0J
MAT 1681	Mathématiques assistées par ordinateur	1.0J	STT 3220	Méthodes de prévision	3.0J
MAT 2100	Analyse 3	3.0J	STT 3260	Modèles de survie	3.0J
MAT 2115	Équations différentielles	3.0J	STT 3410	Plans et analyses d'expériences	3.0J
MAT 2412	Analyse numérique	3.0J S	STT 3781	Laboratoire de statistique	3.0J
MAT 2466	Analyse appliquée	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
MAT 2795	Introduction aux structures intrinsèques des données	3.0			

**Bloc 70C Perfectionnement en économie**

Option - Minimum 9 crédits, maximum 15 crédits.

Un étudiant ayant acquis 60 crédits et plus au Baccalauréat avec une moyenne cumulative d'au moins 3,3 peut, après étude du dossier, être autorisé à s'inscrire à deux des trois cours ECN 6013, ECN 6118 et ECN 6350 ou, par substitution, à un ou deux des cours suivants : - ECN 4040 (Microéconomie honor), - ECN 4050 (Macroéconomie honor), - ECN 4160 (Économétrie honor) - ECN 4070 (Économie mathématique honor).

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
DMO 3450	Économie et population	3.0J S	ECN 3505	Économie du travail	3.0J
ECN 2165	Comptabilité 1	3.0J S	ECN 3565	Économie industrielle avancée	3.0J
ECN 2230	Institutions et marchés financiers	3.0J	ECN 3650	Économie du comportement social	3.0
ECN 2405	Économie du développement	3.0J	ECN 3705	Économie de l'assurance	3.0J
ECN 2450	Économie urbaine et régionale	3.0J	ECN 3801	Économie financière	3.0J
ECN 2910	Environnement et ressources naturelles	3.0S	ECN 3820	Économie des organisations	3.0J
ECN 3013	Choix collectifs	3.0J	ECN 3910	Économie de l'environnement	3.0J S
ECN 3055	Fluctuations économiques	3.0	ECN 3920	Économie et droit	3.0
ECN 3064	Finances publiques	3.0	ECN 3950	Atelier en économie appliquée	3.0S
ECN 3065	Analyse coûts-bénéfices	3.0S	ECN 3995	Stage	3.0
ECN 3105	Commerce international	3.0J	ECN 6013	Éléments de microéconomie	3.0J
ECN 3115	Finance internationale	3.0J	ECN 6118	Éléments de macroéconomie	3.0J
ECN 3355	Histoire économique	3.0	ECN 6350	Éléments d'économétrie	3.0J
ECN 3405	Développement économique	3.0J			

**Bloc 70D Informatique**

Option - Minimum 3 crédits, maximum 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
IFT 1166	Programmation orientée objet en C++	3.0J S
IFT 1969	Programmation scientifique en langage C	3.0J S

**Bloc 70E Optimisation**

Option - 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
ECN 4070	Économie mathématique honor	3.0
IFT 2505	Optimisation linéaire	3.0J

**Bloc 70Y Contributions d'autres disciplines**

Option - Maximum 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
ALL 1901	Allemand 1 (niveau A1.1)	3.0J S	ESP 1902	Espagnol 2 (niveau A2)	3.0J S
ALL 1902	Allemand 2 (niveau A1.2)	3.0J S	ESP 1903	Espagnol 3 (niveau B1.1)	3.0J S
ALL 1903	Allemand 3 (niveau A2.1)	3.0J S	ESP 1904	Espagnol 4 (niveau B1.2)	3.0J S
ALL 1904	Allemand 4 (niveau A2.2)	3.0J S	GEO 2222	Géographie économique	3.0J
ANG 1103	Composition: Critical Writing	3.0S	HEC 3015	Management (MNGT30400)	3.0
ANG 1903	Anglais 3 (niveau B1.1)	3.0J	HST 2443	Le Canada et le Québec dans le monde	3.0J
ANG 1904	Anglais 4 (niveau B1.2)	3.0J S	HST 2820	La mondialisation depuis 1850	3.0J
ANG 1911	Lire en anglais 1 (niveau B1)	3.0J	JPN 1901	Japonais 1 (niveau A1.1)	3.0J S
ANG 1913	Lire en anglais 2 (niveau B2 sciences)	3.0J	JPN 1902	Japonais 2 (niveau A1.2)	3.0J S
ANG 1924	Rédaction académique et professionnelle	2.0J	JPN 1903	Japonais 3 (niveau A1+)	3.0J S
ANG 1926	Anglais écrit pour sciences nature et santé	1.0J	JPN 1904	Japonais 4 (niveau A2.1)	3.0J S
ANG 1933	Expression orale académique et professionnelle	3.0J	POL 1000	Fondements de science politique	3.0J S
ANT 1013	Éléments d'ethnologie	3.0J	PSY 1075	Psychologie sociale	3.0J S
DMO 1000	Introduction à la démographie	3.0J S	QCF 1050	Introduction au Québec	3.0S
DMO 3150	Vieillesse des populations	3.0J	REI 1010	Introduction aux relations industrielles	3.0J
ESP 1901	Espagnol 1 (niveau A1)	3.0J S			

**Bloc 70Z**

Choix - 3 crédits.

Sauf exception autorisée, les cours au choix doivent être choisis parmi les cours identifiés par un sigle autre que les sigles ECN et MAT.

## 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
Mathématiques	Baccalauréat	90 crédits	1-190-1-0	Jour
Mathématiques et Informatique	Baccalauréat	91 crédits	1-191-1-0	Jour
Économie (Sciences)	Baccalauréat	90 crédits	1-240-1-0	Jour
Économie et Politique	Baccalauréat	90 crédits	1-244-1-0	Jour
Études internationales	Baccalauréat	90 crédits	1-960-1-3	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. 6.4 Prescriptions d'inscription

Les 6 à 12 crédits du bloc 711 doivent être choisis parmi tous les cours de langue autorisés, à l'exception des cours de français. Sauf exception autorisée, les cours au choix doivent être choisis parmi les cours identifiés par un sigle autre que le sigle PÔL.

### 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 baccalauréat ès sciences (B. Sc.).