



Perspectives professionnelles

BACCALAURÉAT EN MATHÉMATIQUES

MISE EN GARDE

Les perspectives sont des prévisions basées sur l'analyse des tendances observées sur le marché du travail. Nous vous invitons à les utiliser avec prudence et à bonifier votre recherche d'information à l'aide d'autres sources crédibles.

Révisé :
Septembre 2017

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Dans cette section, toutes les données sont extraites des sources disponibles les plus récentes (recherche effectuée en mars 2016 et en juillet 2017).

FACULTÉ : SCIENCES

PROGRAMME : MATHÉMATIQUES

Le baccalauréat offert à l'UQAM propose 2 concentrations : statistique et mathématiques.

INSERTION PROFESSIONNELLE

- Selon l'enquête « La relance à l'université » du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2013) auprès des diplômés du baccalauréat en mathématiques :
 - 58 % occupaient un emploi, dont 100 % à temps plein.
 - 36 % poursuivaient des études.
- Selon les données de « L'enquête nationale auprès des ménages (2011) » d'Emploi-Avenir Québec, 30 % des diplômés du baccalauréat et de la maîtrise se retrouvent dans les services d'enseignement et dans le secteur de l'éducation.
- Selon Emploi-Avenir Québec, au cours des dernières années, le nombre de mathématiciens a augmenté légèrement. Étant donné que ces tendances devraient se maintenir au cours des prochaines années, on prévoit que le nombre de mathématiciens continuera à augmenter légèrement.
- Les débouchés proviendront en 1^{er} lieu des postes qui seront libérés par les mathématiciens qui accéderont à d'autres professions ou qui prendront leur retraite. D'autres débouchés s'ajouteront en raison de l'augmentation de l'emploi (Emploi-Avenir Québec).
- Ces débouchés seront essentiellement accessibles aux nouveaux diplômés universitaires. En effet, peu de débouchés seront pourvus par des personnes en chômage, puisque le taux de chômage est très bas dans cette profession. D'autres débouchés pourront être pourvus par des personnes immigrantes qui satisfont aux exigences de la profession. En effet, la proportion d'entre elles qu'on y trouvait en 2011 (16 % par rapport à 14 % dans l'ensemble des professions, selon les données de « L'enquête nationale auprès des ménages ») montre qu'elle est accessible aux nouveaux arrivants (Emploi-Avenir Québec).
- Selon l'enquête « Le marché du travail au Québec – Perspectives à long terme 2012-2021 » d'Emploi-Québec, 4 domaines de compétence se démarqueront par un rythme de croissance de leur effectif plus élevé que celui de l'emploi total (0,6 % par année), d'ici 2021.

En tête se trouve le domaine des sciences naturelles et appliquées (1,8 %), porté, entre autres, par la vigueur de l'emploi dans les technologies de l'information. En matière de nombre d'emplois créés, les professions du domaine des sciences naturelles et appliquées (55 000) se retrouvent au 2^e rang.

- Selon Emploi-Québec, les professionnels des services-conseils en gestion des entreprises se retrouvent parmi les professions les plus recherchées actuellement. Les entreprises font appel aux services d'experts-conseils en matière de gestion organisationnelle, de planification, de processus de production, de commercialisation, de positionnement stratégique et d'accompagnement dans le changement, afin d'améliorer leur productivité. Cela entraîne une demande de main-d'œuvre dans la profession.

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Éducation, cégeps et universités
- Services professionnels scientifiques et techniques
- Administration publique
- Centres de recherche et de développement scientifiques
- Entreprises
- Institutions financières, services-conseils en gestion financière
- Sociétés d'investissement

PROFESSIONS LIÉES AU DOMAINE

- Administratrice, administrateur ou gestionnaire de base de données
- Analyste de systèmes de gestion
- Experte-conseil, expert-conseil, consultante, consultant en entreprise
- Économiste mathématicienne, mathématicien
- Enseignante, enseignant (collégial et universitaire)
- Conseillère, conseiller du personnel de recherche
- Mathématicienne, mathématicien
- Mathématicienne informaticienne, mathématicien informaticien
- Spécialiste de la recherche opérationnelle
- Scientifique des données

EXEMPLES DE TÂCHES SPÉCIFIQUES

Mathématicienne, mathématicien de recherche

- Étudier les fondements théoriques de l'algèbre, de la géométrie, de l'analyse, de la théorie des nombres, de la logique et des autres branches des mathématiques.
- Effectuer des recherches en mathématiques, parfois à l'aide d'ordinateurs et de logiciels de calcul pour améliorer et développer des théories, des méthodes et des outils mathématiques.
- Vérifier les hypothèses et théories existantes ou nouvelles.

- Rédiger des rapports de recherche ou des articles scientifiques pour publication.
- Modéliser les phénomènes physiques afin de les rendre accessibles à une étude par des outils mathématiques ou du calcul numérique.
- Utiliser les outils mathématiques dans le contexte de projets interdisciplinaires.
- Appliquer les théories et les techniques mathématiques pour résoudre des problèmes de génie civil, d'organisation industrielle, d'informatique ou des problèmes en matière de recherche, de développement, de production ou de logistique, d'électronique, d'énergie nucléaire, d'économie, de finance.
- Programmer les ordinateurs et conseiller les usagers sur la façon de concevoir les algorithmes de calcul ou sur le traitement de l'information pour résoudre leurs problèmes.

Spécialiste de la recherche opérationnelle

- Déterminer, en collaboration avec les gestionnaires, le ou les problèmes d'organisation de leur entreprise ou de planification de leurs services.
- Rassembler les données disponibles relatives au problème considéré.
- Élaborer un modèle mathématique pour représenter le problème à l'aide d'un ensemble d'équations.
- Déterminer la ou les méthodes ainsi que les algorithmes appropriés pour résoudre le modèle.
- Compléter ou participer à la programmation et au traitement informatique du modèle à l'aide des méthodes de résolution retenues.
- Effectuer des simulations sur ordinateur.
- Interpréter les résultats fournis par la résolution du modèle.
- Discuter des résultats avec les gestionnaires afin de vérifier si le modèle est adéquat ou afin de déterminer les modifications à y apporter.
- Soumettre des rapports écrits indiquant diverses solutions possibles et leur qualité respective, évaluée à l'aide de la résolution des modèles, dans le but de faciliter la prise de décision des gestionnaires.

Source : REPÈRES

CARACTÉRISTIQUES DU PROGRAMME FAVORISANT L'INSERTION PROFESSIONNELLE

- Le Département de mathématiques offre une formation théorique et professionnelle dans tous les domaines de l'activité mathématique, ce qui est exclusif à l'UQAM : les mathématiques, les statistiques, l'informatique mathématique (conjointement avec le Département d'informatique), la didactique, les mathématiques financières et l'actuariat.
- Des bourses d'initiation à la recherche sont octroyées aux étudiants à partir de fonds tels que le CRSNG ou ceux des laboratoires de recherche (par exemple LaCIM et CIRGET). Les finissants du baccalauréat se placent très bien dans les concours nationaux de bourses.
- Le baccalauréat en mathématiques est la voie régulière pour accéder aux maîtrises en mathématiques, statistique et mathématiques financières. D'autres programmes de

2^e cycle sont accessibles à partir du baccalauréat en mathématiques, tel le DESS en bio-informatique.

Nos finissants du baccalauréat poursuivent des études avec succès tant à l'UQAM que dans d'autres universités canadiennes ou étrangères. Par exemple, des finissants récents de la concentration en mathématiques ont poursuivi leurs études dans de prestigieuses universités (MIT, Indiana University, Stony Brook University).

PERSPECTIVES SALARIALES

Selon le site Information sur le marché du travail (IMT) d'Emploi-Québec, le revenu annuel des professions suivantes liées au baccalauréat en mathématiques s'établissait ainsi :

Profession	Emplois estimés ¹	Revenu annuel ²	Perspectives
Analyste de bases de données et administratrice, administrateur de données	3 000	69 000 \$	Favorables
Mathématicienne, mathématicien, statisticienne, statisticien et actuaire	3 500	73 000 \$	Favorables

1. Nombre d'emplois estimé en 2012

2. Revenu annuel moyen d'emploi à temps plein en 2010

Selon REPÈRES, le salaire annuel minimum et maximum moyen des professions suivantes liées au baccalauréat en mathématiques s'établissait ainsi :

Profession	Minimum moyen	Maximum moyen	En date de
Mathématicienne, mathématicien de recherche	33 000 \$ à 37 999 \$	125 000 \$ à 400 000 \$	2016
Spécialiste en recherche opérationnelle	33 000 \$ à 37 999 \$	125 000 \$ à 400 000 \$	2016

Note : Le taux horaire est généralement plus bas en début de carrière.

Selon les données du site IMT d'Emploi-Québec, le salaire horaire moyen (2014-2016) des mathématiciens, statisticiens et actuaires, dont la profession est liée au baccalauréat en mathématiques, s'établissait ainsi :

Minimum¹	17,31 \$
Médian²	40 \$
Maximum³	63,19 \$

Pour sa part, le salaire horaire moyen (2012-2014) des analystes de bases de données et des administrateurs de données, dont la profession est liée au baccalauréat en mathématiques, s'établissait ainsi :

Minimum¹	16 \$
----------------------------	-------

Médian²	30 \$
Maximum³	45,64 \$

1. Le salaire minimum correspond au 1^{er} décile. Cette valeur est un bon indice des salaires d'entrée sur le marché du travail.
2. Valeur qui divise en 2 parties égales la population en emploi, c'est-à-dire que la moitié a un salaire inférieur au salaire horaire médian et l'autre moitié, un salaire supérieur.
3. Valeur qui sépare les 90 % des personnes en emploi dont les salaires horaires sont les plus faibles des 10 % des personnes en emploi dont les salaires horaires sont les plus élevés. Cette valeur est un bon indice des salaires les plus élevés dans la profession.

ATOUT RECHERCHÉ PAR LES EMPLOYEURS

- Selon Emploi-Avenir Québec, pour accéder aux postes de mathématiciens dans l'administration publique, dans les centres de recherche et dans les universités, il faut souvent posséder un doctorat.

SOURCES ET LIENS UTILES

- [Centre interuniversitaire de recherches en géométrie et topologie \(CIRGET\)](#)
- [Département de mathématiques de l'UQAM](#)
- [Emploi-Avenir Québec](#)
- [Emploi-Québec](#) :
 - [Information sur le marché du travail \(IMT\)](#)
 - [Les chiffres clés de l'emploi au Québec, édition 2015](#)
 - [Le marché du travail au Québec – Perspectives d'emploi par profession 2013-2017](#)
 - [Le marché du travail et de l'emploi par industrie au Québec – Perspective à moyen \(2013-2017\) et long terme \(2013-2022\)](#)
 - [Le marché du travail au Québec – Perspectives à long terme 2012-2021](#)
- [Faculté des sciences, UQAM](#)
- [Institut des sciences mathématiques](#)
- [JOBBOOM. « Les meilleurs emplois en 2015 : les chiffres ont la cote », 2015.](#)
- [LANGLOIS, Jacques. *Le guide 2012-2013 des professions*, Saint-Laurent, Éditions du Renouveau pédagogique, 2011, 351 p.](#)
- [Laboratoire de combinatoire et d'informatique mathématique \(LaCIM\)](#)
- [Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. « Enquêtes Relance ».](#)
- [REPÈRES](#), l'outil officiel en information scolaire et professionnelle
- [SEPTEMBRE ÉDITEUR. *Palmarès des carrières 2014*, Québec, 2014, 240 p.](#)
- [Réseau ACTION TI](#)
- [Service de planification académique et de recherche institutionnelle \(SPARI\).](#)
« Enquête auprès des diplômés de l'UQAM (2009-2010, 2011-2012) », données internes.
- [Société canadienne de recherche opérationnelle](#)
- [Société mathématique du Canada](#)
- [TechnoCompétences, le Comité sectoriel de main-d'œuvre des technologies de l'information et des communications](#)

