



Perspectives professionnelles

BACCALAURÉAT EN SCIENCE DE LA TERRE ET DE L'ATMOSPHÈRE,
CONCENTRATION GÉOLOGIE

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).

FACULTÉ : SCIENCES

PROGRAMME : SCIENCES DE LA TERRE (CONCENTRATION GÉOLOGIE)

Le programme constitue une préparation aux nombreux métiers des géosciences. Le choix de la concentration déterminera en partie les emplois accessibles aux diplômés : géologie ou météorologie.

INSERTION PROFESSIONNELLE

- Selon l'enquête effectuée auprès des personnes diplômées de 2009 à 2013 du baccalauréat en sciences de la Terre et de l'atmosphère (Service de planification académique et de recherche institutionnelle, UQAM) :
 - 44 % des répondants étaient en emploi.
 - 41 % se trouvaient aux études.
- Selon l'enquête « La relance à l'université » du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2013) auprès des diplômés en géologie, 90 % des répondants affirmaient avoir un emploi qui a un lien avec la formation.
- Selon les données d'Emploi-Avenir Québec (2011) :
 - 39 % travaillaient dans les services professionnels, scientifiques et techniques, dont 26 % dans des bureaux d'architectes, d'ingénieurs ou de géologues
 - 34 % dans l'extraction minière et l'extraction de pétrole et de gaz
 - 17 % dans l'administration publique
- Selon Emploi-Avenir Québec (2015) :
 - Après avoir subi durement les effets de la récession de 2008-2009, l'emploi dans le secteur minier est aussitôt reparti en hausse. Comme cette tendance devrait se maintenir, on prévoit que le nombre de géologues devrait augmenter de façon notable au cours des prochaines années.
 - Les débouchés proviendront en 1^{er} lieu des postes qui seront libérés par les géologues qui prendront leur retraite, mais aussi de l'augmentation de l'emploi. En plus, la formation et l'expérience dans cette profession permettent aux géologues d'accéder à des promotions à des postes de supervision et de gestion.
 - En 2011, environ 21 % des géologues étaient des personnes immigrantes, une proportion nettement plus élevée que pour l'ensemble des professions (14 %), selon les données de l'« Enquête nationale auprès des ménages ».

- On prévoit que l'emploi dans le secteur minier augmentera fortement au cours des prochaines années, surtout en raison des perspectives dans le secteur minier. Les mouvements de l'emploi s'expliquent en 1^{er} lieu par l'évolution du prix des matières premières. Depuis le début des années 2000, la demande mondiale de matières premières a connu une croissance remarquable.

La hausse des dépenses d'exploration et de mise en valeur au cours des dernières années devrait continuer à produire ses effets au cours de notre période de prévision (2014-2018).

D'ailleurs, la valeur réelle des immobilisations en aménagement de complexes miniers, une étape beaucoup plus près de la mise en activité d'une mine, a plus que triplé entre 2007 et 2013 (malgré une légère baisse en 2013), montrant que de nombreuses mines commenceront leurs activités d'extraction dans les prochaines années.

Notons que les géologues sont davantage sollicités lors de la phase d'exploration minière que lors des activités d'extraction.

- Selon le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines (CSMO Mines), d'ici 2017, 30 % des travailleurs du secteur minier partiront à la retraite. Cela représente près de 3 000 emplois à pourvoir. Le secteur minier recherche des diplômés qui désirent faire carrière dans l'industrie, s'y engager et gravir les échelons.

Dans les 10 prochaines années, le nombre de mines en activité devrait passer de 26 à 45, selon les prévisions du CSMO Mines. Le secteur minier est l'un de ceux où la hausse des effectifs sera probablement la plus forte au Québec. Entre 2012 et 2021, l'industrie devrait embaucher plus de 18 000 travailleurs dans les mines.

- Plusieurs grandes entreprises, notamment dans les domaines des pâtes et papiers, de l'exploitation forestière, de la pétrochimie et des mines, sont tenues de respecter des lois et des règlements en matière d'environnement. Ces « autres industries » occupent ainsi le 2^e rang des employeurs en environnement au Canada (*Le guide de l'emploi en environnement : employeurs, formations, conseils*, 2011, p. 53).

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Administration publique
- Firmes d'ingénieurs-conseils et d'experts-conseils en géologie et en géophysique
- Services aux entreprises, services relatifs aux bâtiments et services de soutien
- Services d'enseignement
- Services professionnels, scientifiques ou techniques
- Sociétés minières telles Rio Tinto Alcan, ArcelorMittal, Xstrata et Alcoa

PROFESSIONS LIÉES AU DOMAINE

- Analyste financière, analyste financier
- Coordonnatrice, coordonnateur de chantier de forage
- Coordonnatrice, coordonnateur d'études d'impact
- Écogéologue
- Experte-conseil, expert-conseil ou gestionnaire de projet (agricole, environnemental, forestier, hydroélectrique, énergétique)
- Géochimiste

- Géologue (minière, minier; marine, marin; pétrolière, pétrolier; structuraliste; environnementaliste; tectonique; prospectrice, prospecteur; spécialiste de la mise en valeur, de la nappe phréatique, de la géochronologie, de la géologie houillère, de la télédétection, des placers, des aménagements)
- Géologue-conseil
- Géomorphologue
- Géophysicienne, géophysicien
- Glaciologue
- Hydrogéologue
- Minéralogiste
- Pédologue
- Photogéologue
- Quaternaliste
- Sédimentologue
- Sismologue
- Stratigraphe
- Travailleuse, travailleur autonome
- Volcanologue

EXEMPLES DE TÂCHES SPÉCIFIQUES

- Étudier la composition, la structure, les ressources et l'évolution de la Terre – en particulier l'écorce terrestre.
- Classer, selon la chronologie et le genre, les roches et les fossiles découverts dans les formations géologiques.
- Reconstituer l'histoire naturelle d'une région et évaluer les concentrations souterraines de minéraux, de combustibles, de fossiles et d'eau.
- Examiner des carottes, des débris de forage et des échantillons de roches, s'assurer du captage et de la protection de l'eau souterraine.
- Analyser des spécimens géologiques en laboratoire (propriétés chimiques ou autres éléments).
- Se prononcer sur l'importance des matières premières et des matériaux utilisés dans l'industrie de la construction.
- Étudier la pollution du sol et du sous-sol, l'empoussiérage minéral, planifier la restauration des terrains contaminés et la protection des sites géologiques.
- Déterminer les risques de catastrophes naturelles telles que les glissements de terrain, les séismes, les éruptions volcaniques, etc., et évaluer l'impact des actions anthropiques sur le milieu naturel.
- Évaluer la faisabilité de travaux de construction ou d'aménagement (édifices, routes, tunnels, etc.).
- Préparer des rapports et des cartes, et recommander des méthodes d'exploration et d'exploitation des richesses du sous-sol.

- Planifier l'aménagement, la gestion du territoire et la prévention des risques naturels : vérifier la stabilité des terrains, déterminer les zones inondables, signaler l'érosion des berges fluviales et des zones côtières.

Sources : Ordre des géologues du Québec et REPÈRES, l'outil officiel en information scolaire et professionnelle

CARACTÉRISTIQUES DU PROGRAMME FAVORISANT L'INSERTION PROFESSIONNELLE

- Les diplômés du baccalauréat en sciences de la Terre et de l'atmosphère, concentration géologie sont admissibles à l'Ordre des géologues du Québec à titre de géologues stagiaires.
- Des ententes avec plusieurs universités françaises permettent aux étudiants d'aller poursuivre une partie de leur scolarité en France afin d'y approfondir notamment la gestion industrielle des ressources minérales.
- Grâce aux contributions de la Faculté des sciences, du département et des commanditaires, des voyages d'études, crédités ou non, permettent, par exemple, de rencontrer des gens d'entreprises et de visiter des compagnies minières à l'étranger. Par le passé, de tels voyages ont été organisés, entre autres, en Guyane française (1999), au Pérou (2000), au Maroc (2002 et 2008), aux Îles Canaries (2005), au Mexique (2006), au Chili (2007) et dans le Grand Canyon (2009).
- Les étudiants ont la possibilité de réaliser des camps de terrain de 8 à 12 jours chacun, offrant une expérience pratique exceptionnelle.
- Les étudiants peuvent effectuer des stages rémunérés avec des professeurs ou dans les entreprises.
- Une fois par année, des professionnels des milieux privés et parapublics en géologie viennent présenter les développements dans le milieu professionnel, les perspectives de carrière, les tendances du marché, le cheminement professionnel qu'ils ont suivi ainsi que leur métier au quotidien.
- Une activité de synthèse, à la fin des études en géologie, permet une initiation personnelle à la recherche appliquée ou fondamentale à l'université ou dans une entreprise. Des bourses au mérite peuvent être obtenues à cet effet.

PERSPECTIVES SALARIALES

Selon l'étude « Le marché du travail et de l'emploi au Québec – Perspectives d'emploi par profession 2013-2017 » et le site Information sur le marché du travail (IMT) d'Emploi-Québec, le revenu annuel des professions suivantes qui ont un lien avec le baccalauréat en sciences de la Terre et de l'atmosphère, concentration géologie s'établissait ainsi :

Professions	Emplois estimés¹	Revenu annuel²	Perspectives
Géoscientifique et océanographe	1 500	79 000 \$	Favorables

1. Nombre d'emplois estimé en 2012

2. Revenu annuel moyen d'emplois à temps plein en 2010 (IMT en ligne)

Selon REPÈRES, le salaire annuel moyen des professions suivantes qui ont un lien avec le baccalauréat en sciences de la Terre et de l'atmosphère, concentration géologie s'établissait ainsi :

Professions	Minimum moyen	Maximum moyen	En date de
Géologue	38 000 \$ à 42 999 \$	75 000 \$ à 84 999 \$	2015
Hydrologue	38 000 \$ à 42 999 \$	75 000 \$ à 84 999 \$	2015
Sismologue	38 000 \$ à 42 999 \$	75 000 \$ à 84 999 \$	2015
Minéralogiste	38 000 \$ à 42 999 \$	75 000 \$ à 84 999 \$	2015

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

ATOUTS RECHERCHÉS PAR LES EMPLOYEURS

- Selon Emploi-Avenir Québec, les maîtrises en géologie, en sciences de la Terre et parfois en hydrologie représentent un atout et sont de plus en plus souvent exigées. La situation sur le marché du travail des diplômés dans ces disciplines devrait être bonne au cours des prochaines années.
- Selon Emploi-Québec, une maîtrise ou un doctorat en géophysique, en physique, en mathématiques ou en génie peut être exigé afin d'obtenir un emploi de géophysicienne, géophysicien.
- Une géologue dans le secteur minier en entrevue avec Jobboom en 2012 conseille fortement aux étudiants en géologie de travailler dans le domaine minier durant l'été. Selon elle, c'est le meilleur moyen de tâter le terrain pour comprendre le travail du géologue.

C'est là, entre autres, qu'elle a pu avoir la confirmation que l'environnement et les conditions de travail de l'industrie minière lui convenaient. Elle ajoute qu'il faut être prêt à travailler en région éloignée, avec des horaires de travail variables, pour apprécier la profession.

SOURCES ET LIENS UTILES

- [Association de l'exploration minière du Québec](#)
- [Association géologique du Canada](#)
- [Association minière du Québec](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines du Québec](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines : Rapport annuel 2012-2013](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie de la chimie, de la pétrochimie, du raffinage et du gaz](#)
- [Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère, 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 – Perspectives à moyen \(2013-2017\) et à long termes \(2013-2022\)](#)
 - [Le marché du travail au Québec – Perspectives à long terme 2012-2021](#)
- [EnviroCompétences : Comité sectoriel de main d'œuvre de l'environnement](#)
- [Jobboom :](#)
 - [Le marché de l'emploi en Abitibi-Témiscamingue en 2014](#)
 - [Mines et métallurgie : le bon filon](#)
 - [Profession : géologue de projet](#)
- [JOBBOOM ET ENVIROCOMPÉTENCES, *Le guide de l'emploi en environnement : employeurs, formations, conseils*, 2011.](#)
- [LANGLOIS, Jacques. *Le guide 2012-2013 des professions*, Saint-Laurent, Éditions du nouveau pédagogique, 2011, 351 p.](#)
- [Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur : \[Enquêtes Relance\]\(#\)](#)
- [Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles](#)
- [Ministère des Ressources naturelles Canada](#)
- [Ordre des géologues du Québec](#)
- [REPÈRES, l'outil officiel en information scolaire et professionnelle.](#)
- [Ressources naturelles Canada : \[Sciences de la Terre\]\(#\) et \[Séismes Canada\]\(#\)](#)
- [SEPTEMBRE ÉDITEUR. *Palmarès des carrières 2014*, Québec, 2014, 240 p.](#)
- [Service de planification académique et de recherche institutionnelle \(SPARI\). « Enquête auprès des diplômés de l'UQAM \(2009-2010, 2011-2012\) », données internes.](#)