

## Description

Le ou la géologue analysent, décrivent et expliquent la composition, la structure et les ressources de la terre. À l'aide de moyens techniques sophistiqués, ils évaluent et mettent en valeur les ressources minérales exploitables (minéraux, combustibles, fossiles, eau), tout en se préoccupant de la gestion et de la préservation de l'environnement.

Leurs principales activités consistent à:

### Exploration

- investiguer le terrain (et aussi les fonds marins) à la recherche de matières premières et de ressources naturelles (contenances minières, pétrolières, énergétiques ou autres);
- diriger les forages et évaluer la rentabilité des explorations (eau, gaz, charbon, etc.);
- utiliser un appareillage technique très élaboré (microscopie électronique, microsondage, télédétection par satellites, géostatistiques, etc.);
- prélever des échantillons et les analyser;
- prendre des mesures, recueillir des données et les traiter par informatique; établir la cartographie du sous-sol en 3D;

### Génie civil et environnement

- évaluer et interpréter le sous-sol, prodiguer des conseils lors de la réalisation de grands travaux de construction ou d'aménagement du territoire (routes, tunnels, barrages, sites d'enfouissement);
- contribuer à des études d'impact, émettre des recommandations lors du réaménagement de sites;
- mener des études sur la pollution, la gestion des déchets;
- proposer des mesures pour prévenir les risques naturels (tremblements de terre, glissements de terrain, éruptions volcaniques, inondations) ou en contrer les impacts;

### Recherche

- effectuer des recherches sur les conditions de formation des roches, leur répartition spatiale et leur évolution au cours du temps géologique;
- simuler en laboratoire, à l'aide de modèles numériques 3D, l'effet perturbateur de l'intervention humaine (pollution, construction);
- rédiger des rapports scientifiques et les publier;
- planifier des études, en rechercher le financement;
- participer à des congrès, animer des séminaires et enseigner dans une université ou une haute école.

### Environnement de travail

Le travail des géologues se partage entre le terrain (prélèvements, forages, prises de mesures), le laboratoire (analyses) et le bureau (traitement et interprétation des données). Ils collaborent avec des ingénieurs en environnement, des biologistes, des juristes, des informaticiens et d'autres spécialistes des sciences de la Terre (hydrogéologues, géophysiciens, sismologues, volcanologues, etc.). Lorsque les activités de prospection l'exigent, les géologues doivent se déplacer et s'activer dans des conditions climatiques et de terrains difficiles.

## Formation

La formation de géologue s'acquiert par des études universitaires.

### Lieux

- Fribourg, Genève, Lausanne.

### Durée

- 6 semestres pour le bachelor et 3 à 4 semestres supplémentaires pour le master.

### Conditions d'admission

- maturité gymnasiale ou titre jugé équivalent.

### Titres obtenus

- bachelor et/ou master.

### Contenu

#### Cycle bachelor

- cartographie, géochimie, géophysique, géologie, microscopie, minéralogie, paléontologie, pétrologie, sédimentologie, tectonique, etc.;
- travaux pratiques, stages de terrain.

#### Cycle master

##### Spécialisation en:

- géologie;
- géologie sédimentaire, environnementale et des réservoirs;
- géochimie, tectonique alpine, gîtes métallifères;
- risques géologiques;
- divers masters sont proposés après le bachelor et permettent de se spécialiser dans de nombreux domaines comme les biogéosciences, la géothermie, les sciences du climat, etc.

Remarque: les universités de Genève et de Lausanne forment ensemble l'[École lémanique des sciences de la Terre \(ELSTE\)](#).

Pour plus de détails, consulter [www.orientation.ch/etudes](http://www.orientation.ch/etudes).

## Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Capacité d'analyse
- Esprit de synthèse
- Rigueur scientifique
- Bonne représentation spatiale
- Résistance physique
- Aptitude à travailler en équipe

## Perspectives professionnelles

Le marché du travail est assez ouvert pour les géologues à condition que leur formation de base soit complétée par un diplôme de spécialisation qui ne les limite pas à la recherche.

La majorité des géologues travaillent dans des bureaux d'ingénieurs, d'études d'impact ou pour des compagnies pétrolières et minières.

D'autres sont employés par les administrations fédérales et cantonales, des organisations internationales ou non gouvernementales et mènent des recherches liées à l'expertise environnementale, à la prévention des risques naturels, aux énergies nouvelles.

La tendance au développement de l'exercice de la géologie en profession indépendante (bureaux d'études, consultants, experts, etc.) est très actuelle.

Les géologues doivent être prêts à se déplacer car les possibilités de travail à l'étranger sont réelles.

### Perfectionnement

Les géologues peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- séminaires et cours postgrades organisés par les universités et les écoles polytechniques fédérales sur la géologie, les risques géologiques, l'hydrogéologie, la géothermie, l'écologie humaine, la géomatique, le développement durable, le management de l'environnement, etc.;
- certificat de spécialisation en évaluation et management des risques géologiques et risques liés aux climat (CERG-C), 9 semaines à plein temps, Genève (enseignement en anglais);
- doctorat.

Pour plus de détails, consulter [www.orientation.ch/postgrades](http://www.orientation.ch/postgrades).

## Professions voisines

- Cristallographe UNI/Cristallographe UNI
- Gemmologue/Gemmologue
- Géophysicien UNI/Géophysicienne UNI
- Hydrogéologue UNI/Hydrogéologue UNI
- Météorologue/Météorologue
- Océanographe UNI/Océanographe UNI
- Sismologue UNI/Sismologue UNI
- Volcanologue UNI/Volcanologue UNI

## Adresses

Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT)

Maison des Académies

Laupenstrasse 7

Case postale

3001 Berne 1

Tél.: 031 306 93 00

<http://www.sciencesnaturelles.ch/organisations/scnat>

Université de Fribourg

Département des Géosciences - Sciences de la Terre

Pérolles

Ch. du Musée 6

1700 Fribourg

Tél.: 026 300 89 70

<http://www.unifr.ch/geo>

Université de Genève

Faculté des sciences

Section des sciences de la Terre et de

l'environnement

Rue des Maraîchers 13

1211 Genève 4

Tél.: 022 379 66 28

<http://www.unige.ch/sciences/terre>

Université de Lausanne (UNIL)

Faculté des géosciences et de l'environnement (GSE)

Géopolis

1015 Lausanne

Tél.: 021 692 35 00

<http://www.unil.ch/gse>

Université de Neuchâtel

Faculté des sciences

Rue Emile-Argand 11

Secrétariat

2000 Neuchâtel

Tél.: 032 718 21 00

<http://www2.unine.ch/sciences>