Licence Sciences de la Terre

Diplôme Licence
Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé
Mention Sciences de la Terre

Objectifs

> Acquérir un socle de connaissances et compétences fondamentales en géosciences
> Acquérir une solide culture naturaliste via l'approche et la pratique sur le terrain
> S'initier à la démarche scientifique, acquérir des méthodologies de travail et des compétences techniques et analytiques rigoureuses
> Construire un projet personnel de poursuites d'études et professionnel
> Être sensibilisé aux enjeux scientifiques contemporains des géosciences

L'accès à la formation est possible au niveau L1 via 2 portails pluridisciplinaires de la Faculté des Sciences et Techniques :

> Portail « Biologie-Géologie-Chimie » qui se déploie sur les deux premiers semestres de la licence de sciences de la Terre.
> Portail « Maths-Informatique-Physique-Chimie » en choisissant l'unité d'enseignement Mineure « Sciences de la Terre » aux 2 semestres

Ces portails ont pour but, en favorisant clairement l'interdisciplinarité, de permettre l'acquisition et le renforcement d'un socle commun de compétences et de savoirs scientifiques nécessaires pour aborder une spécialisation en sciences de la terre à partir de la deuxième année.

Découvrez le Département de Géologie

Pour qui ?

Conditions d'admission

Titulaires du baccalauréat général avec spécialités scientifiques, de préférence.

Candidatez sur eCandidat
Vague principale : du 1er avril 2025 au 16 mai 2025
Vague complémentaire : du 24 juin 2025 au 6 juillet 2025
LES CANDIDATURES SONT TERMINÉES

Compétences

* **Réaliser des études de structures géologiques /études terrain**
> Identifier et caractériser les objets géologiques à toutes les échelle
> Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de minéralogie, pétrologie, sédimentologie, pétrographie, géophysique, géotechnique et paléontologie

* **Choix et applications des techniques d'analyse terrain**
> Analyse des interactions : biosphère, hydrosphère et terre solide.
> Application des méthodes et logiciels de cartographie

> Utilisation des systèmes de mesures géophysiques d'auscultation du sol et du sous-sol (sismique, électrique, radar, forage), géochimiques (analyse d'eau, échantillonnage), et pétrographiques (reconnaissance de roches).

*** Traiter l'information et réaliser des documents de synthèse**

> Acquisition et traitement de données et mesures géologiques / représentation en trois dimensions des processus géologiques et de leur évolution temporelle

> Applications de modèles statistiques et physiques simples (paléontologie, sédimentologie, pétrologie, géophysique, tectonique). Production de cartes géologiques.

*** Piloter et / ou participer au pilotage d'un projet d'études**

> Analyse du besoin et identification de la problématique (risques, environnement...)

> Planification du projet et organisation du travail d'études en mode pluridisciplinaire

> Mise en œuvre d'une démarche expérimentale : analyse de données, modélisation, essais, tests, échantillonnages /applications des appareils et techniques de mesure

Et après ?

Poursuite d'études

> Masters de sciences de la terre, de géotechnique, d'hydrologie, de géologie, de l'environnement, de géologie de l'aménagement...

> Diplôme d'ingénieur (École Nationale Supérieure de Géologie de Nancy, Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Polytech'Tours, etc.)

> Master métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation - 1er degré - parcours professorat des écoles,

> Autres concours de la Fonction Publique niveau licence.

Débouchés

Les débouchés professionnels existent dans des secteurs d'activités variés et se déclinent sous forme de métiers variés :

> Chercheur, enseignant chercheur et ingénieurs d'étude ou de recherche (universités françaises et étrangères, CNRS, IRD, Institut de Physique du Globe, BRGM, CEA, ORANO, etc.) dans le domaine des géosciences au sens large pour la recherche fondamentale ou appliquée

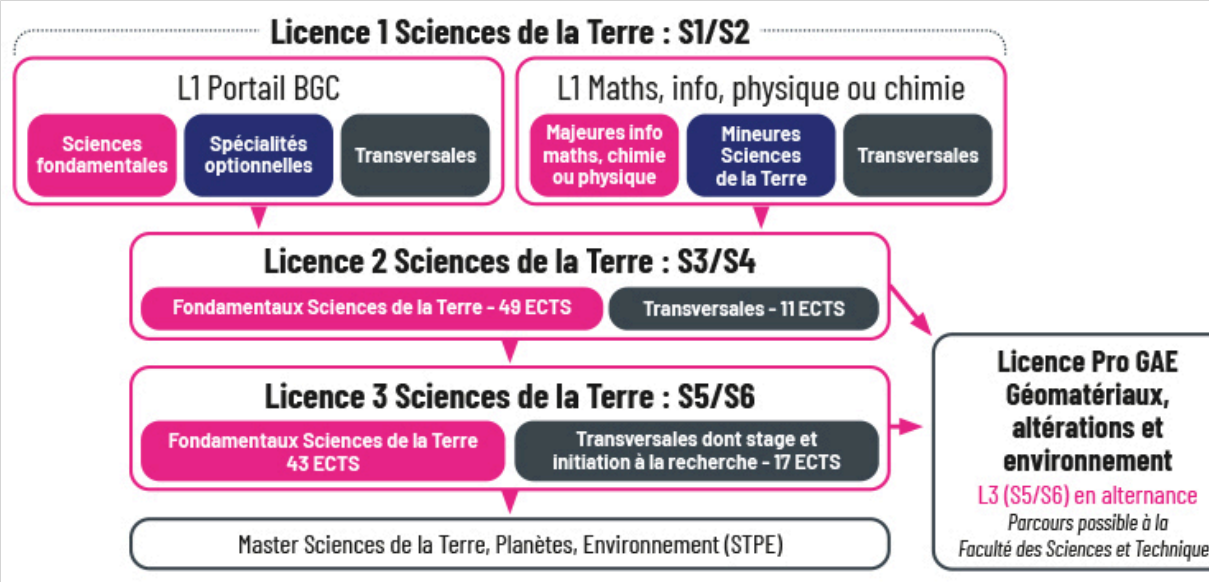
> Technicien ou ingénieur dans le domaine de l'aménagement du territoire et de l'environnement, des travaux géotechniques, de l'exploration et l'exploitation de ressources naturelles (eau, mines et carrières)

> Animateur scientifique et technique dans les centres de culture scientifique et technique et les musées.

> Professeur des écoles après un master « Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation »

> Métier de la Fonction Publique accessible par concours au niveau licence.

Programme



SEMESTRE 1 – par le Portail BGC

Bloc commun : Sciences Fondamentales 1 :

- Biologie 1 : 5 ECTS
- Chimie 1 : atomes et composés chimiques : 5 ECTS
- Sciences de la Terre 1 : 5 ECTS
- Mathématiques 1 : 3 ECTS
- Physique 1 : 3 ECTS

Bloc commun : Transversales 1 :

- Recherche documentaire et outils numériques : 1 ECTS
- Anglais : 1 ECTS
- Français (orthographe et grammaire) : 1 ECTS

L'étudiante/étudiant hors LAS choisit 2 UEs dans le bloc : Spécialités optionnelles 1 :

- **UE 1** : Spécialité Biologie 1 : méthodologies et bases biologie moléculaire : 3 ECTS
- **UE 2** : Spécialité Chimie 1 : cristallographie et techniques de laboratoire : 3 ECTS
- **UE 3** : Spécialité Sciences de la Terre 1 : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant LAS suit le bloc : LAS 1 :

- Sciences biologiques : 3 ECTS
- Sciences humaines et sociales : 3 ECTS

SEMESTRE 2 – par le Portail BGC

Bloc commun : Sciences Fondamentales 2

- Biologie 2 : 5 ECTS
- Chimie 2 : thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
- Sciences de la Terre 2 : 5 ECTS
- Mathématiques 2 : 3 ECTS
- Physique 2 : 3 ECTS

Bloc commun : Transversales 2

- Anglais : 2 ECTS
- Expression écrite et orale : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant hors LAS choisit 1 UE dans le bloc : Spécialités optionnelles 2 :

- **UE 1** : Spécialité Biologie 2 : 4 ECTS
- **UE 2** : Spécialité Chimie 2 : chimie des solutions : 4 ECTS
- **UE 3** : Spécialité Sciences de la Terre 2 : 4 ECTS

L'étudiante/étudiant LAS suit le bloc : LAS 2 :

- Sciences Médicales : 4 ECTS

SEMESTRE 1

L'étudiante/étudiant choisit une Majeure parmi :

- **Majeure Chimie :**
  1. Atomes et Composés chimiques : 5 ECTS
  2. Cristallographie et Techniques de Laboratoire : 4 ECTS
  3. Optique géométrique : 3 ECTS
  4. Outils mathématiques 1 : 5 ECTS
  5. Outils informatiques 1 : 4 ECTS

- **Majeure Physique :**
  1. Électricité et analyse dimensionnelle : 5 ECTS
  2. Optique géométrique : 3 ECTS
  3. Cristallographie et Techniques de Laboratoire : 4 ECTS
  4. Outils mathématiques 1 : 5 ECTS
  5. Outils informatiques 1 : 4 ECTS

- **Majeure Mathématiques :**
  1. Analyse 1 : 8 ECTS
  2. Arithmétique : 4 ECTS
  3. Ensembles et nombres complexes : 5 ECTS
  4. Outils Informatiques 1 : 4 ECTS

- **Majeure Informatique :**
  1. Informatique 1 : 2 ECTS
  2. Programmation Fonctionnelle : 6 ECTS
  3. Mathématiques : 6 ECTS
  4. Outils Mathématiques : 3 ECTS
  5. Science de la décision : 4 ECTS

L'étudiante/étudiant choisit une Mineure parmi :

- **Mineure Chimie :** Atomes et Composés Chimiques : 5 ECTS
- **Mineure Physique :** Électricité et analyse dimensionnelle : 5 ECTS
- **Mineure Mathématiques** : Arithmétique : 2 ECTS
- **Mineure Informatique** :
  1. Informatique : 2 ECTS

2. Sciences de la décision : 3 ECTS
- **Mineure Science de la Terre :** Sciences de la Terre : 5 ECTS
- **Mineure Santé* :**
  1. Sciences biologiques : 3 ECTS
  2. Sciences Humaines Santé : 3 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Français (orthographe et grammaire) : 1 ECTS
- Recherches documentaires : 1 ECTS
- Anglais : 1 ECTS
- Outils Numériques : 1 ECTS

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur ParcourSup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

SEMESTRE 2

L'étudiante/étudiant poursuit la Majeure choisie au Semestre 1 :

- **Majeure Chimie :**
  1. Thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
  2. Chimie des solutions : 4 ECTS
  3. Électrostatique : 4 ECTS
  4. Outils mathématiques 2 : 5 ECTS
  5. Outils informatiques 2 : 2 ECTS
  6. TP Optique : 1 ECTS

- **Majeure Physique :**
  1. Cinématique et dynamique : 5 ECTS
  2. Électrostatique : 4 ECTS
  3. Chimie des solutions : 4 ECTS
  4. Outils mathématiques 2 : 5 ECTS
  5. Outils informatiques : 2 ECTS
  6. TP Optique : 1 ECTS

- **Majeure Mathématiques :**
  1. Analyse 2 : 9 ECTS
  2. Algèbre linéaire 1 : 7 ECTS
  3. Maths discrètes et géométrie : 5 ECTS

- **Majeure Informatique :**
  1. Informatique 2 : 4 ECTS
  2. Programmation impérative 1 : 5 ECTS
  3. Base de données 1 : 6 ECTS
  4. Mathématiques pour l'informatique 1 : 6 ECTS

L'étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 1 :

- **Mineure Chimie :** Thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
- **Mineure Physique :** Cinématique et Dynamique du Point : 5 ECTS
- **Mineure Mathématiques :** Maths discrètes et géométrie : 5 ECTS
- **Mineure Informatique :** Base de Données : 5 ECTS
- **Mineure Sciences de la Terre :** Sciences de la Terre : 5 ECTS
- **Mineure Santé* :** Sciences Médicales : 4 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Anglais : 2 ECTS

- Expression écrite et orale : 2 ECTS

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur ParcourSup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

Semestre 3

Bloc UEs disciplinaires :

- Cristallographie-minéralogie : 6 ECTS
- Cartographie géologique : 5 ECTS
- Géophysique : 3 ECTS
- Géochimie élémentaire : 3 ECTS
- Thermodynamique : 3 ECTS
- Paléontologie : 2 ECTS
- Outils mathématiques pour les Sciences de la Terre : 2 ECTS

Bloc UEs transversales :

- Anglais général : 2 ECTS
- Projet Personnel Professionnel (PPP) : 2 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

Semestre 4

Bloc UEs disciplinaires :

- Géodynamique externe : 6 ECTS
- Géologie sur le terrain : 6 ECTS
- Pétrographie endogène et exogène : 3 ECTS
- Rhéologie des matériaux : 3 ECTS
- Tectonique : 3 ECTS
- Géochimie isotopique : 2 ECTS
- Initiation aux SIG : 2 ECTS

Bloc UEs transversales :

- Anglais général : 3 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

Semestre 5

Bloc UEs disciplinaires :

- Processus sédimentaires : 7 ECTS
- Pétrologie magmatique : 6 ECTS
- Pétrologie métamorphique : 6 ECTS
- Aléas et risques géologiques : 4 ECTS

Bloc UEs transversales :

- Anglais appliqué à la géologie : 3 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS
- **Préprofessionnalisation 1 : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :**

1. **UE 1** : Préparation à la poursuite d'études ou l'insertion professionnelle : 2 ECTS
2. **UE 2** : Partenaire Scientifique Pour la Classe (PSPC) : 2 ECTS

Semestre 6

Bloc UEs disciplinaires :

- École de terrain : 6 ECTS
- Géodynamique : 3 ECTS
- Paléoclimatologie : 3 ECTS
- Géologie appliquée : 3 ECTS
- Informatique appliquée aux Sciences de la Terre : 3 ECTS
- Télédétection appliquée aux Sciences de la Terre : 2 ECTS

Bloc UEs transversales :

- Sensibilisation à la recherche : 2 ECTS
- Anglais appliqué à la géologie : 3 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS
- **Préprofessionnalisation 2 : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :**
  1. **UE 1** : Stage en entreprise ou en laboratoire de recherche : 3 ECTS
  2. **UE 2** : Partenaire Scientifique Pour la Classe (PSPC) : 3 ECTS

Coût de l'inscription

€

Détail coût d'inscription

Droits d'inscription nationaux
Tarifs 2025-2026 : 178 €
Contribution de vie étudiante et de campus (CVEC)
Tarif 2025-2026 : 105 €

Plus d'informations sur :
service-public.fr
etudiant.gouv.fr
Comprendre la CVEC

Contact

Contact(s) scolarité

Service Scolarité BIOLOGIE / BGC
bio-scolarite@univ-st-etienne.fr
04 77 48 15 00