

# LICENCE SCIENCES DE LA TERRE

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Licence LMD

**Domaine(s) ministériel(s) :** Sciences, technologies, santé

## PLUS D'INFOS

**Crédits ECTS :** 180 crédits

**Durée :** 3 ans

**Niveau d'étude :** BAC +3

### Public concerné

- \* Formation continue
- \* Formation initiale

**Nature de la formation :** Diplôme national

## Présentation

Même si l'on n'en a pas toujours conscience, les Géosciences (Sciences de la Terre) sont au cœur de nos sociétés et jouent un rôle fondamental dans l'évolution passée et future de l'humanité. Matériaux de construction, métaux et pierres précieuses ont longtemps été les principaux besoins de nos sociétés. Puis au XIX<sup>e</sup> siècle, le charbon fut à l'origine de la 1<sup>ère</sup> révolution industrielle. Le XX<sup>e</sup> siècle a vu l'avènement du pétrole puis de l'Énergie nucléaire et ses besoins en uranium. En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, les enjeux évoluent. Face à une démographie mondiale croissante, il convient de répondre à une demande énergétique galopante dans un contexte de ressources fossiles limitées. L'empreinte de l'homme sur son environnement devient de plus en plus visible et le développement se veut aujourd'hui «durable» afin de répondre aux craintes et aspirations exprimées sur le devenir de la planète et de ses habitants. Dans un tel contexte, les enjeux des géosciences sont nombreux et variés: fournir une eau salubre à une majorité de la population mondiale et assurer sa gestion raisonnée, répondre à la demande énergétique grâce à de nouveaux gisements et en développant les énergies renouvelables comme la géothermie, assurer l'approvisionnement en matières premières tout en veillant à respecter les normes environnementales lors de leur extraction, protéger et restaurer l'environnement, prévoir et mettre en place des moyens de protection des populations faces aux risques naturels majeurs etc... Pour léguer aux générations futures un environnement équilibré, nous devons former des professionnels capables de comprendre le fonctionnement de notre planète.

## Pétrographie, Cartographie...mais aussi physique, chimie, modélisation

Classiquement, les Sciences de la Terre sont associées à la «géologie traditionnelle», qui regroupe des disciplines réputées «naturalistes» dont le but est la description de l'objet géologique: minéralogie, sédimentologie, géologie structurale etc... Cependant, depuis une trentaine d'années,

les disciplines des Géosciences ont largement évolué et de nouvelles approches sont apparues. Pour améliorer les moyens d'investigation du sous-sol, répondre

aux besoins de prédiction et de gestion des risques et modéliser les phénomènes naturels, les outils mathématiques, physiques, chimiques et informatiques sont devenus nécessaires. Les spécialistes de ces disciplines sont des géophysiciens, géochimistes, des modélisateurs etc... Les géosciences s'adressent donc aujourd'hui aux étudiants de toutes affinités scientifiques.

**Si l'avenir de la planète est l'une de vos préoccupations, que vous aimez les roches, le terrain, la cartographie, les fossiles ou bien les mathématiques, la physique ou la chimie, vous pourrez trouver une spécialisation professionnelle en Géosciences qui vous correspond.**

## Savoir faire et compétences

Les compétences développées dans la Licence Sciences de la Terre sont les suivantes :

- \* Maîtriser les savoirs pratiques et théoriques fondamentaux pour traiter les grandes problématiques de notre environnement physique (Terre),
- \* Comprendre le fonctionnement global de notre planète et son évolution passée et future
- \* Traiter des questions plus appliquées concernant la prospection et la gestion des ressources, la gestion des risques naturels ou la pollution des écosystèmes.

Au-delà des compétences disciplinaires, des compétences linguistiques (anglais) sont également développées ainsi que des compétences préprofessionnelles (mises en situation professionnelle, possibilité de stage en entreprise). Des compétences très techniques et directement transposables en bureaux d'études sont également acquises.

## Contenu de la formation

La première année est un portail commun aux mentions Sciences de la Vie et Sciences de la Terre, complètement pluridisciplinaire (math-physique-chimie-biologie-géologie). Elle permet l'acquisition des connaissances de base nécessaires à tout scientifique quelle que soit sa future spécialisation. En fin de L1, l'étudiant a la possibilité de s'orienter vers une licence SV ou une Licence ST.

La mention ST commence en L2 où des cours disciplinaires spécifiques apparaissent.

La L3 approfondit les compétences disciplinaires et fournit des compétences techniques opérationnelles.

La licence Sciences de la Terre est adossée à l'antenne mancelle du Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG, UMR-CNRS 6112, sur 3 sites: Nantes, Angers, Le Mans).

## Organisation de la formation

---

Semestre 1 L Sciences de la Vie - Sciences de la Terre

- *UE Semestre 1 L SV-ST (Obligatoire)*
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Module méthodologique au choix
    - *Modules méthodologiques au choix (A choix: 1 Parmi 1)*
      - Mesures et Analyse de données
      - Informatique / programmation
  
- Evolution et diversité des animaux
- Evolution et diversité des végétaux
- Maths pour les SVT
- Physique pour les SVT
- Anglais
- Panorama des métiers en SVT
- Communication - Français
- Planète Terre
- Initiation à la pétrologie

#### Semestre 2 L Sciences de la Vie - Sciences de la Terre

---

- *UE Semestre 2 L ST (Obligatoire)*
  - Chimie organique 1
  - Biochimie structurale
  - Biologie cellulaire végétale
  - Biologie cellulaire animale
  - Maths pour les SVT 2
  - Physique pour les SVT 2
  - Anglais
  - Projet professionnel de l'étudiant
  - Communication - Français
  - Culture et compétences numériques
  - Histoire de la Terre
  - Cartographie

#### Semestre 3 L Sciences de la Terre

---

- *UE Semestre (Obligatoire)*
  - Anglais
  - UE d'Ouverture

- Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Parmi 1)
  - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
  - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
  - Culture musicale
  - Transmettre son expérience à un public lycéen
  - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
  - Chants du monde
  - Atelier de percussions
  - Dessin peinture
  - Théâtre
  - Danse africaine
  - Ecriture radiophonique
  - Regard du spectateur
  - Slam poésie
  - Accompagnement et tutorat
  - Initiation à l'histoire ancienne
  - L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
  - La fabrique des mots
  - Naissance des religions
  - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
  - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
  - Découverte de la langue et la culture polonaises
  - Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
  - Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
  - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
  - De l'enregistrement à la reproduction de la musique
  - Génétique & Problèmes de Société
  - Théorie des Jeux, probabilités et hasard
  - Préserver l'environnement
  - Prévention et secours civique

- Histoire des sciences
- Physique-Chimie appliquées aux Géosciences
- Cartographie 2
- Géomatique
- Géologie structurale
- Altération - Géomorphologie
- Sédimentologie 1
- Planétologie

#### Semestre 4 L Sciences de la Terre

---

- UE Semestre 4 L SV (Obligatoire)
  - Anglais
  - UE d'Ouverture

- *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Parmi 1)*
  - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
  - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
  - Connaissance du handicap
  - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
  - Création artistique autour du décor
  - Découverte du langage musical autour du piano
  - Regard du spectateur
  - Jazz vocal et impro
  - Accompagnement et tutorat
  - Association-élu: Valorise ton engagement
  - Création ou reprise d'entreprise
  - Initiation à la criminolo
  - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
  - Géographie des Ameriques Latines
  - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
  - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
  - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
  - Découverte de la langue et de la culture chinoises
  - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
  - Renforcement en langue et culture Coréennes
  - Génétique & Problèmes de Société
  - Prévention et secours civique
  - Connaissance du corps humain
  - Acoustique Musique Lutherie
  - La chimie dans l'assiette

- Communication
- Géodynamique 1
- Initiation à l'écologie
- Hydrologie-Hydrogéologie
- Magmas et Volcans
- Outils et méthodes stratigraphiques
- Modélisation numérique
- Cas d'étude en Géosciences appliquées
- Terrain

#### Semestre 5 L Sciences de la Terre

---

- *UE Semestre 5 L ST (Obligatoire)*
  - Anglais
  - Insertion professionnelle
  - Géotechnique
  - Méthodes géophysiques
  - Pétrologie endogène 1
  - Pétrologie endogène 2
  - Sédimentologie 2
  - Terrain
  - DAO appliqué aux Géosciences

#### Semestre 6 L Sciences de la Terre

---

- *UE Semestre 6 L SV (Obligatoire)*
  - Module au choix

- 1 UE parmi 2 (A choix: 1 Parmi 1)
  - Projet de fin d'étude
  - Stage en entreprise

- Géologie de la France
- Mécanique des enveloppes internes
- Géodynamique 2
- Géoressources
- Terrain
- Métiers de l'environnement
- Anglais
- Module d'ouverture au choix
  - Liste des UEO au Semestre 6 (A choix: 1 Parmi 1)
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Connaissance du handicap
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Création artistique autour du décor
    - Découverte du langage musical autour du piano
    - Regard du spectateur
    - Jazz vocal et impro
    - Accompagnement et tutorat
    - Association-élu: Valorise ton engagement
    - Création ou reprise d'entreprise
    - Initiation à la criminolo
    - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
    - Géographie des Ameriques Latines
    - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et de la culture chinoises
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - Renforcement en langue et culture Coréennes
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Prévention et secours civique
    - Connaissance du corps humain
    - Acoustique Musique Lutherie
    - La chimie dans l'assiette
- Economie d'entreprise

## Contrôle des connaissances

[Modalité de contrôle des connaissances générales](#)

[Contrôle des connaissances](#)

## Conditions d'accès

Pour être inscrit dans les formations universitaires conduisant au diplôme de licence, vous devez justifier :

- \* soit du baccalauréat
- \* soit du diplôme d'accès aux études universitaires
- \* soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale
- \* soit, d'une validation d'études, d'acquis ou d'expériences professionnelles

La procédure de recrutement en 1<sup>ère</sup> année de Licence se fait en ligne sur [Parcoursup](#)

Si vous êtes en reprise d'études, nous vous invitons à consulter au préalable la [page dédiée](#)

Si vous êtes étudiant étranger, nous vous invitons à consulter au préalable la [page dédiée](#)

## Poursuite d'études

La licence ST est avant tout une Licence généraliste. Elle vous donne ainsi tous les prérequis nécessaires pour poursuivre votre cursus en Master. Elle vous permet de postuler à tous les Masters de Sciences de la Terre de France, quelle que soit la spécialité ainsi qu'à de nombreux Masters pluridisciplinaires en Environnement.

Des écoles d'Ingénieurs sont également accessibles et orientées vers les métiers des géosciences : Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy, Ecole Lasalle-Beauvais etc...

## Passerelles et réorientation

En L2, la plupart des cours sont communs avec le parcours Biologie-Géologie de la Licence Sciences de la Vie. Une réorientation dans cette licence est possible à l'issue du S3.

**Si vous envisagez une insertion professionnelle immédiate à l'issue de 3 ans de formation, nous vous conseillons de vous orienter vers une L3 Pro**, soit à l'issue de votre L2 ST soit après avoir terminé votre L3. La part importante donnée au stage d'entreprise dans ces formations vous assurent une employabilité quasi-assurée. A l'Université du Mans, vous pouvez ainsi postuler à la [L3 Pro Travaux Publics - Géomesures](#) qui forment des techniciens ayant une double compétence en géotechnique et topographie.

## Contacts

### Contact administratif

UFR Sciences et Techniques - Scolarité  
sco-sciences@univ-lemans.fr