

# Licence Sciences de la Terre

## Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement

### Présentation

Les Sciences de la Terre sont au cœur de nombreux défis qui conditionnent notre avenir. On peut citer les changements globaux, la gestion des risques naturels (séismes, volcans, glissements de terrain, inondations, érosion du littoral, ...), le développement des énergies décarbonées pour la transition énergétique (mines, géothermie, stockage souterrain, ...), la recherche et la gestion de l'eau, la lutte contre les pollutions, la caractérisation du sous-sol préalable à toute installation d'infrastructure, ... Toutes ces problématiques peuvent être abordées via les Sciences de la Terre, en faisant appel à des spécialistes différents.

La licence mention Sciences de la Terre est la première étape de formation de ces futurs spécialistes aux profils très variés. Ces trois années sont un premier pas dans les études supérieures pour de nombreux étudiants et une étape importante de la construction de leur projet professionnel. Elles constitueront le socle de connaissances pour le champ disciplinaire concerné.

3 parcours sont proposés en licence sciences de la Terre :

- le parcours 'Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement (STUE),
- à partir de la L2, le parcours Santé pour les étudiants ayant obtenu une 1ère année de licence pour la santé avec un parcours 'Sciences de la Terre'.
- le parcours 'Geology, geophysics, georessources' délivré à l'Université Franco Azerbaijanaise de Bakou.

De plus, la licence Sciences de la Terre permet une double licence Physique - Sciences de la terre. Consultez les informations spécifiques à cette formation pour plus d'informations.

### Objectifs

Les Sciences de la Terre sont au cœur de nombreux défis qui conditionnent notre avenir. On peut citer les changements globaux, la gestion des risques naturels (séismes, volcans, glissements de terrain, inondations, érosion du littoral, ...), le développement des énergies décarbonées pour la transition énergétique (mines, géothermie, stockage souterrain, ...), la recherche et la gestion de l'eau, la lutte contre les pollutions, la caractérisation du sous-sol préalable à toute installation d'infrastructure, ... Toutes ces problématiques peuvent être abordées via les Sciences de la Terre, en faisant appel à des spécialistes différents.

Le parcours STUE (Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement) de la licence Sciences de la Terre de l'Université de Strasbourg est la première étape de formation de ces futurs spécialistes aux profils très variés.

En première année la plupart des enseignements sont obligatoires et s'articulent autour d'un tronc commun comportant un solide socle en mathématiques, physique, chimie et anglais. Dès la deuxième année, les étudiants acquièrent progressivement les fondamentaux de l'ensemble des grandes disciplines des Sciences de la Terre (géologie, géochimie, géophysique et hydrogéologie). Cet apprentissage se poursuit en troisième année, avec une spécialisation via des enseignements optionnels qui permet aux étudiants de colorier leur profil en vue d'une l'admission en master. Du fait du socle commun, la plupart des masters ou des écoles d'ingénieurs en Sciences de la Terre et de l'environnement sont accessibles aux étudiants de la licence Sciences de la Terre de l'Université de Strasbourg.

Quatre macrocompétences sont définies pour la formation : 1- la connaissance et la compréhension du champ disciplinaire, 2- la mise en oeuvre de méthodes et d'outils des Sciences de la Terre, 3- l'expression orale et écrite en français et en anglais, 4- la connaissance de l'environnement professionnel et l'usage du numérique.

|                        |   |
|------------------------|---|
| Composante             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">École et observatoire des sciences de la Terre (EOST)</a></li> </ul>   |
| Langues d'enseignement | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>  |
| Niveau d'entrée        | Baccalauréat (ou équivalent)  |
| Durée                  | 3 ans   |
| ECTS                   | 180   |
| Volume global d'heures | 1659  |
| Formation à distance   | Non, uniquement en présentiel   |
| Régime d'études        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FI (Formation initiale)</li> </ul>   |
| Niveau RNCP            | Niveau 6  |
| RNCP                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">RNCP24531 : Licence Sciences de la Terre</a></li> </ul>  |
| Disciplines            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enveloppes fluides du système Terre et autres planètes</li> <li>• Structure et évolution de la Terre et des autres planètes</li> <li>• Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieure, paléobiosphère</li> </ul>                        |
| Taux de réussite       | Taux de réussite des étudiants présents aux examens sur les 3 dernières années : 68% en L1, 80% en L2, 90% en L3.   |
| Lieu                   | Strasbourg  |
| Campus                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campus Esplanade</li> </ul>  |
| Secteurs d'activité    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Recherche-développement en sciences physiques et naturelles</a></li> <li>• <a href="#">Enseignement supérieur et post-secondaire non supérieur</a></li> <li>• <a href="#">Captage, traitement et distribution d'eau</a></li> </ul> |
| Code ROME              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Études géologiques</a></li> <li>• <a href="#">Direction et ingénierie d'exploitation de gisements et de carrières</a></li> </ul>   |
| Stage                  | Possible  |
| Stage à l'étranger     | Possible  |
| Alternance             | Non   |

## Insertion professionnelle

Tout au long des 3 années de licence des enseignements PPE (projet personnel étudiant) aident les étudiants à construire leur avenir. En PPE1 (L1), sont présentés les grands enjeux contemporains des Sciences de la Terre, les emplois associés et les formations qui y mènent. En PPE2 (L2) une palette d'outils pour trouver stages et emplois sont mises en oeuvre par les étudiants. Enfin en PPE3 (L3), il est obligatoire de réaliser soit un stage (en entreprise ou en laboratoire), soit une mission professionnelle au sein de l'Université, soit une période dans des classes de primaire

## Métiers visés

Cadre dans les domaines suivants : recherche et gestion des ressources naturelles (minerais, énergie, eau), transition énergétique (mines, géothermie, stockage souterrain, ...), gestion des risques naturels, géotechnique, gestion des pollutions

## Les + de la formation

Forts d'un bagage scientifique complet dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'environnement, aussi bien théorique que pratique (grâce à de nombreuses expériences de terrain), les diplômés de la licence STUE de Strasbourg pourront poursuivre selon leurs désirs et projets dans de nombreux masters ou écoles d'ingénieurs.

## Critères de recrutement

Le parcours STUE de la licence Sciences de la Terre est non sélectif. Il s'adresse cependant aux étudiants ayant une appétence pour les sciences nécessaires en sciences de la Terre (mathématiques, physique, chimie, informatique).

## Candidater

Pour consulter les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg :

<https://www.unistra.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/conditions-dadmission>

## Prérequis obligatoires

Les pré-requis obligatoires sont eux attendus pour la licence Sciences de la Terre sur Parcoursup, c'est à dire en premier lieu des compétences scientifiques. Un niveau C1 en français est requis.

## Prérequis recommandés

Il est recommandé d'avoir suivi des spécialités scientifiques (mathématiques, physique-chimie, SVT, NSI, Sciences de l'Ingénieur, Biologie-écologie) en première et terminale.

## Stage

### Stage en France

Durée du stage : 1 à 2 mois

Période du stage : Possible chaque été. Entre la L2 et la L3, le stage compte pour la L3

### Stage à l'étranger

Durée du stage : 1 à 2 mois

Période du stage : Possible chaque été. Entre la L2 et la L3, le stage compte pour la L3

## Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est principalement constitué d'enseignants-chercheurs de l'Université de Strasbourg.

## Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Les aménagements pour les publics ayant un profil spécifiques sont organisés dans le cadre de la politique générale de l'université concernant les régimes spéciaux d'études (voir : <https://www.unistra.fr/rse>)

## Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg :

<https://www.unistra.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/inscription-a-luniversite/droits-dinscription>

## Contacts

### Responsable(s) de parcours

- [Frédéric Masson](#)

### Autres contacts

<https://eost.unistra.fr/lm/licence>

# Programme des enseignements

## Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement

### Licence 1 - Sciences de la Terre - Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement

| Semestre 1  |        |     |     |     |     |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
| Mathématiques 1   | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Mathématiques pour les sciences 1                             |        | -   | -   | -   | 64h |
| PILS - Mathématiques pour les sciences                        |        | -   | -   | -   | -   |
| Liste des options pour PILS mathématiques - choisir 1 parmi 4 |        |     |     |     |     |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau A             |        | 2h  | -   | -   | -   |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau B             |        | -   | -   | -   | 10h |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau C             |        | -   | -   | -   | 20h |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau D             |        | -   | -   | -   | 30h |
| Soutien mathématiques S1                                      |        | -   | 24h | -   | -   |
| Physique 1  | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| PILS Physique   |        | -   | -   | -   | -   |
| Groupes de niveau pour PILS Physique - choisir 1 parmi 3      |        |     |     |     |     |
| PILS - Physique - Niveau A                                    |        | 2h  | -   | -   | -   |
| PILS - Physique - Niveau B                                    |        | -   | -   | -   | 10h |
| PILS - Physique - Niveau C                                    |        | -   | -   | -   | 20h |
| Électromagnétisme 1   |        | -   | -   | -   | 26h |
| Optique 1   |        | -   | -   | -   | 16h |
| Mécanique 1   |        | -   | -   | -   | 32h |
| Soutien physique S1   |        | -   | 24h | -   | -   |
| Chimie générale 1   | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| PILS Chimie   |        | -   | -   | -   | -   |
| Groupes de niveau pour PILS Chimie - choisir 1 parmi 3        |        |     |     |     |     |
| PILS - Chimie - Niveau A                                      |        | 2h  | -   | -   | -   |
| PILS - Chimie - Niveau B                                      |        | -   | -   | -   | 10h |
| PILS - Chimie - Niveau C                                      |        | -   | -   | -   | 20h |
| Transformation de la matière 1                                |        | -   | -   | -   | 20h |
| Chimie expérimentale 1  |        | -   | -   | 30h | -   |
| Architecture de la matière 1                                  |        | -   | -   | -   | 20h |
| Géosciences 1   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Structure de la Terre   |        | 24h | -   | -   | -   |
| Géologie régionale  |        | -   | -   | 12h | -   |

|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
| Langues 1                                       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Anglais Lansad - Semestre impair                |        | -   | 20h | -   | -   |
| Méthodologie du travail universitaire           | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Méthodologie du travail universitaire           |        | 2h  | -   | 10h | -   |
| 3 crédits au choix - choisir 1 parmi 2          |        |     |     |     |     |
| Le climat terrestre                             | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Fonctionnement et évolution du climat terrestre |        | -   | -   | -   | 24h |
| Notions de biologie                             | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Notions de biologie                             |        | 24h | -   | -   | -   |

| Semestre 2                            |        |     |     |     |     |
|---------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|
|                                       |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
| Mathématiques 2                       | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Mathématiques pour les sciences 2     |        | -   | -   | -   | 64h |
| Soutien mathématiques S2              |        | -   | 24h | -   | -   |
| Physique 2                            | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Physique expérimentale 2              |        | -   | -   | 25h | -   |
| Mécanique 2 - B                       |        | -   | -   | -   | 30h |
| Soutien physique S2                   |        | -   | 24h | -   | -   |
| Chimie 2                              | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Liaisons et molécules                 |        | -   | -   | -   | 24h |
| Equilibres chimiques                  |        | -   | -   | -   | 24h |
| Géosciences 2                         | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| La lithosphère                        |        | 16h | 8h  | -   | -   |
| Géosciences 3                         | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Le relief de la Terre et SIG          |        | 24h | -   | 8h  | -   |
| Langues 2                             | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Anglais Lansad - Semestre pair        |        | -   | 20h | -   | -   |
| Projet personnel étudiant (PPE)       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Grands enjeux en Sciences de la Terre |        | 24h | -   | -   | -   |

#### Licence 1 - Plurisciences

| Semestre 1 - Plurisciences |        |    |    |    |     |
|----------------------------|--------|----|----|----|-----|
|                            |        | CM | TD | TP | CI  |
| Mathématiques S1           | 6 ECTS | -  | -  | -  | 63h |

|   | CM     | TD  | TP  | CI      |
|---|--------|-----|-----|---------|
| PILS - Mathématiques pour les sciences                        | -      | -   | -   | -       |
| Liste des options pour PILS mathématiques - choisir 1 parmi 4 |        |     |     |         |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau A             | 2h     | -   | -   | -       |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau B             | -      | -   | -   | 10h     |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau C             | -      | -   | -   | 20h     |
| PILS - mathématiques pour les sciences - niveau D             | -      | -   | -   | 30h     |
| Mathématiques pour les sciences 1                             | -      | -   | -   | 65h     |
| Physique S1   | 6 ECTS | -   | -   | 74h     |
| PILS Physique   | -      | -   | -   | -       |
| Groupes de niveau pour PILS Physique - choisir 1 parmi 3      |        |     |     |         |
| PILS - Physique - Niveau A                                    | 2h     | -   | -   | -       |
| PILS - Physique - Niveau B                                    | -      | -   | -   | 10h     |
| PILS - Physique - Niveau C                                    | -      | -   | -   | 20h     |
| Mécanique 1   | -      | -   | -   | 32h     |
| Électromagnétisme 1   | -      | -   | -   | 26h     |
| Chimie S1   | 6 ECTS | -   | -   | 30h 48h |
| PILS Chimie   | -      | -   | -   | -       |
| Groupes de niveau pour PILS Chimie - choisir 1 parmi 3        |        |     |     |         |
| PILS - Chimie - Niveau A                                      | 2h     | -   | -   | -       |
| PILS - Chimie - Niveau B                                      | -      | -   | -   | 10h     |
| PILS - Chimie - Niveau C                                      | -      | -   | -   | 20h     |
| Architecture de la matière 1                                  | -      | -   | -   | 20h     |
| Transformation de la matière 1                                | -      | -   | -   | 20h     |
| Chimie expérimentale 1  | -      | -   | 30h | -       |
| Géosciences S1  | 3 ECTS | 24h | -   | -       |
| Structure de la Terre   | -      | 24h | -   | -       |
| Notions de biologie   | 3 ECTS | -   | -   | -       |
| Notions de biologie   | -      | 24h | -   | -       |
| Méthodologie du travail universitaire                         | 3 ECTS | 2h  | 8h  | -       |
| Méthodologie du travail universitaire                         | -      | 2h  | -   | 10h     |
| Langues S1 (au choix)   | 3 ECTS | -   | 20h | -       |
| Modules - choisir 1 parmi 2                                   |        |     |     |         |
| Allemand Lansad - Semestre impair                             | -      | -   | 20h | -       |
| Anglais Lansad - Semestre impair                              | -      | -   | 20h | -       |

## Semestre 2 - Plurisciences

|   |        | CM  | TD  | TP | CI  |
|---|--------|-----|-----|----|-----|
| Mathématiques S2  | 6 ECTS | -   | -   | -  | 64h |
| Mathématiques pour les sciences 2                               |        | -   | -   | -  | 65h |
| Physique S2   | 3 ECTS | -   | -   | -  | 30h |
| Mécanique 2 - B   |        | -   | -   | -  | 30h |
| Chimie S2   | 3 ECTS | -   | -   | -  | 24h |
| Liaisons et molécules   |        | -   | -   | -  | 24h |
| Géosciences S2  | 3 ECTS | -   | -   | -  | 24h |
| La lithosphère  |        | 16h | 8h  | -  | -   |
| Informatique S2   | 3 ECTS | -   | -   | -  | 26h |
| Outils informatiques pour l'apprentissage scientifique          |        | -   | -   | -  | 26h |
| Projet Professionnel Personnel (PPP) (au choix)                 | 3 ECTS | 2h  | 20h | -  | -   |
| PPP : Explorer  |        | 2h  | 10h | -  | -   |
| PPP : Découverte en milieu socio-économique                     |        | -   | 16h | -  | -   |
| PPME Projet professionnel personnel L1 S2                       |        | 24h | -   | -  | -   |
| Sciences et Enjeux environnementaux                             | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Sciences et enjeux environnementaux L1S2                        |        | 24h | -   | -  | -   |
| Langues S2  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| <b>Modules - choisir 1 parmi 2</b>                              |        |     |     |    |     |
| Allemand Lansad - Semestre pair                                 |        | -   | 20h | -  | -   |
| Anglais Lansad - Semestre pair                                  |        | -   | 20h | -  | -   |
| <b>L1S2 - 1 option au choix (3 crédits) - choisir 1 parmi 3</b> |        |     |     |    |     |
| Option Physique S2 - 2  | 3 ECTS | -   | -   | -  | 24h |
| Matériaux   |        | -   | -   | -  | 24h |
| Option Chimie S2  | 3 ECTS | -   | -   | -  | 24h |
| Equilibres chimiques  |        | -   | -   | -  | 24h |
| Option Géosciences S2   | 3 ECTS | -   | 8h  | -  | 24h |
| Le relief de la Terre et SIG                                    |        | 24h | -   | 8h | -   |

## Licence 2 - Sciences de la Terre - Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement

| <b>Semestre 3</b>  |        |     |     |    |    |
|--------------------|--------|-----|-----|----|----|
|                    |        | CM  | TD  | TP | CI |
| Mathématiques 3    | 3 ECTS | -   | -   | -  | -  |
| Mathématiques 3    |        | 12h | 24h | -  | -  |
| Géochimie 1        | 3 ECTS | -   | -   | -  | -  |
| Géochimie des eaux |        | 14h | 10h | -  | -  |

|   |        | CM  | TD  | TP | CI  |
|---|--------|-----|-----|----|-----|
| Informatique 1  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Introduction à la programmation   |        | 10h | 24h | -  | -   |
| Sismologie 1  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Ondes sismiques et imagerie   |        | 24h | -   | -  | -   |
| Introduction à l'hydrogéologie  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Introduction à l'hydrogéologie  |        | 12h | 12h | -  | -   |
| Géologie structurale  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Géologie structurale  |        | 18h | 6h  | -  | -   |
| Cristallographie, minéralogie, pétrographie magmatique et métamorphique | 6 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Cristallographie, minéralogie, pétrographie magmatique et métamorphique |        | 24h | 24h | -  | -   |
| Projet personnel professionnel  | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Projet personnel professionnel et anglais de spécialité                 |        | 2h  | 16h | -  | -   |
| <b>3 crédits au choix - choisir 1 parmi 4</b>                           |        |     |     |    |     |
| Astrophysique 1   | 3 ECTS | 14h | 10h | -  | -   |
| Le soleil et les étoiles  |        | 14h | 10h | -  | -   |
| Chimie organique  | 3 ECTS | 25h | -   | -  | -   |
| Chimie Organique L2S3   |        | 25h | -   | -  | -   |
| Sciences et enjeux environnementaux                                     | 3 ECTS | -   | -   | -  | -   |
| Sciences et enjeux environnementaux L1S1                                |        | 24h | -   | -  | -   |
| Environnement, écologie et durabilité                                   | 3 ECTS | -   | -   | -  | 24h |
| Écologie, environnement et durabilité                                   |        | -   | -   | -  | -   |

| <b>Semestre 4</b>                           |        |     |     |     |    |
|---|--------|-----|-----|-----|----|
|   |        | CM  | TD  | TP  | CI |
| Mathématiques 4                             | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Mathématiques 4                             |        | 12h | 24h | -   | -  |
| Informatique 2                              | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Introduction à la programmation Python      |        | 4h  | -   | 24h | -  |
| Sismologie 2                                | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Les séismes et leur lien avec la tectonique |        | 18h | 6h  | -   | -  |
| Thermodynamique                             | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Thermodynamique                             |        | 12h | 12h | -   | -  |
| Hydrodynamique souterraine                  | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Hydrodynamique souterraine                  |        | 12h | 12h | -   | -  |
| Sédimentologie 1 et anglais de spécialité   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Sédimentologie et pétrologie sédimentaire   |        | 12h | 12h | -   | -  |
| Paléontologie, stratigraphie, temps         | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |

|   |        | CM  | TD  | TP  | CI |
|---|--------|-----|-----|-----|----|
| Paléontologie, stratigraphie, Temps                                   |        | 12h | 12h | -   | -  |
| Cartographie et camp de terrain de géosciences                        | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Cartographie  |        | -   | 24h | -   | -  |
| Camp de terrain de géosciences  |        | -   | -   | 30h | -  |
| Langues 3   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Anglais Lansad - Semestre pair  |        | -   | 20h | -   | -  |
| <b>3 crédits au choix - choisir 1 parmi 4</b>                         |        |     |     |     |    |
| Pétrographie microscopique - théorie et pratique (minéraux et roches) | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Pétrographie microscopique - théorie et pratique (minéraux et roches) |        | 12h | 12h | -   | -  |
| Astrophysique 2   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Notre galaxie   |        | 18h | 6h  | -   | -  |
| Sciences et enjeux environnementaux                                   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Sciences et enjeux environnementaux L1S2                              |        | 24h | -   | -   | -  |
| Pédologie générale  | 3 ECTS | 14h | 8h  | 6h  | -  |

### Licence 3 - Sciences de la Terre - Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement

| <b>Semestre 5</b>                         |        |     |     |     |     |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
| Altération, érosion                       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Altération, érosion                       |        | -   | -   | -   | 24h |
| Tectonique et géodynamique                | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Tectonique et géodynamique                |        | -   | -   | -   | 24h |
| Géochimie 2                               | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Chimie de la Terre                        |        | 24h | 24h | -   | -   |
| Pétrologie magmatique                     | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Pétrologie magmatique                     |        | 12h | -   | 18h | -   |
| Risques naturels et anglais de spécialité | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Risques naturels et anglais de spécialité |        | -   | -   | -   | 24h |



|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
| 12 crédits au choix - choisir 3 à 4 parmi 6       |        |     |     |     |     |
| Sismologie 3                                      | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Imagerie sismique de la lithosphère et du manteau |        | -   | -   | -   | 24h |
| Mécanique des fluides                             | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Mécanique des fluides                             |        | 28h | 20h | -   | -   |
| Astrophysique 3                                   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Le système solaire                                |        | 18h | 6h  | -   | -   |
| Camp de terrain de pétrologie magmatique          | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Camp de terrain de pétrologie magmatique          |        | -   | -   | 36h | -   |
| Ressources minérales et énergétiques              | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Ressources minérales et énergétiques              |        | 4h  | -   | -   | 20h |
| Chimie de l'environnement                         | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Chimie de l'environnement                         |        | -   | -   | -   | 24h |

| Semestre 6  |        |     |     |     |     |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
| Mathématiques 6                                   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Traitement de données géologiques                 |        | 18h | -   | -   | 18h |
| Géochimie 3                                       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Paléo-géochimie des enveloppes superficielles     |        | -   | -   | -   | 24h |
| Pétrologie métamorphique                          | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Pétrologie métamorphique                          |        | 18h | 6h  | -   | -   |
| Camp de terrain de cartographie et sédimentologie | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Camp de terrain de cartographie et sédimentologie |        | -   | -   | 60h | -   |
| Sédimentologie 2 et anglais de spécialité         | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Sédimentologie et environnements de dépôt         |        | 12h | 12h | -   | -   |

|   |        | CM  | TD  | TP  | CI  |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
| 12 crédits au choix - choisir 3 à 4 parmi 9   |        |     |     |     |     |
| Géologie de l'Europe                          | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Géologie de l'Europe                          |        | -   | -   | -   | 24h |
| Géomorphologie quantitative                   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Géomorphologie quantitative                   |        | -   | -   | -   | 24h |
| Prospection Géophysique                       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Prospection Géophysique                       |        | 10h | 10h | 10h | -   |
| Géophysique satellitaire                      | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Géophysique satellitaire                      |        | -   | -   | -   | 24h |
| Interactions physiques terre solide-climat    | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Interactions physiques terre solide-climat    |        | -   | -   | -   | 24h |
| Géochimie 4                                   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Géochimie de l'hydrosphère                    |        | -   | -   | -   | 24h |
| Hydraulique appliquée                         | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Hydraulique appliquée                         |        | 28h | 20h | -   | -   |
| Astrophysique 4                               | 6 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Cosmologie                                    |        | 12h | 12h | -   | -   |
| Introduction à la physique des galaxies       |        | 12h | 12h | -   | -   |
| Chimie analytique appliquée à l'environnement | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| Chimie analytique appliquée à l'environnement |        | 10h | -   | 14h | -   |
| PPE3 UE                                       | 3 ECTS | -   | -   | -   | -   |
| 1 matière au choix - choisir 1 parmi 3        |        |     |     |     |     |
| Partenaire scientifique pour la classe (PSC)  |        | -   | 6h  | -   | -   |
| Mission professionnelle                       |        | -   | -   | -   | -   |
| Stage   |        | -   | 2h  | -   | -   |