



LES ÉTUDIANTS EN PARLENT

« La formation en Licence est axée durant les trois premières années sur des bases de géologie générale, de pétrologie, de géochimie, de géophysique mais aussi sur des notions fondamentales de mathématiques/physique et de chimie). Ceci constitue un solide bagage pour la poursuite d'étude et la spécialisation en master. Elle permet d'accéder, avec de très bonnes bases, à une offre de master diversifiée. Enfin, un grand avantage de l'université est sa proximité directe avec les Alpes, qui permettent d'effectuer une partie non négligeable de la formation sur le terrain, sous forme de sorties à la journée ou de stages sur une à plusieurs semaines afin d'acquérir une expérience de terrain indispensable dans les métiers liés aux géosciences ».

Nicolas, Master STPE

ORIENTATION ET INSERTION PROFESSIONNELLE UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Un espace de documentation et des conseillers à votre écoute toute l'année.

Site de Grenoble / Domaine Universitaire

Espace orientation et insertion professionnelle
1er étage du bâtiment Pierre-Mendès-France
151 rue des universités
38400 Saint-Martin-d'Hères
Tél. : + 33 (0)4 76 82 55 45

orientation-insertion@univ-grenoble-alpes.fr

ACCOMPAGNEMENT À LA RÉUSSITE

Tout au long de la licence, un accompagnement est proposé pour favoriser la réussite des étudiants et les aider à préparer leur insertion professionnelle.

■ À l'occasion de la rentrée en 1re année, diverses activités sont proposées afin de faciliter l'intégration à l'université, étape essentielle à la réussite de l'étudiant : accueil général de tous les étudiants de la licence Sciences & technologies ; réunions avec les responsables de parcours ; tests de prérequis (afin d'identifier les notions du programme de terminale S qui ne seraient pas suffisamment maîtrisées) ; tests de positionnement en langues vivantes et en bureautique ; visite guidée de la bibliothèque universitaire des sciences et présentation en amphithéâtre des actions de l'espace orientation et insertion ; informations sur l'intranet étudiant LEO ; informations sur la mobilité internationale, sur la vie associative et culturelle.

Lors de cette semaine de rentrée, aux personnels de l'université (enseignants, personnels administratifs) viennent s'ajouter des parrains de rentrée, c'est-à-dire des étudiants de 2e ou 3e année qui sont les mieux placés pour aider le nouvel arrivant dans ce monde en apparence si complexe qu'est l'université.

■ Dès la première semaine de cours, des séances de tutorat, encadrées par des étudiants de L3 ou master, sont proposées aux étudiants dont les résultats aux tests de prérequis ont mis en évidence des lacunes qui pourraient s'avérer préjudiciables pour un bon démarrage. Par la suite, un tutorat disciplinaire, en lien avec les Unités d'Enseignement proposées au 1er semestre, permet aux étudiants qui rencontrent des difficultés de revoir certaines notions exposées en cours, de refaire les exercices non compris ...

■ L'apprentissage de la méthodologie du travail universitaire est intégré au cursus, soit sous forme d'enseignements spécifiques, soit au sein des enseignements disciplinaires.

■ Réussir à l'université, c'est tout à la fois acquérir un haut niveau de compétences et de connaissances, mais aussi adopter de nouvelles méthodes d'apprentissage, accroître son autonomie d'organisation de travail personnel et penser son avenir personnel et professionnel en cohérence avec ses acquis, ses désirs, ses projets de vie. C'est avec l'objectif de répondre à ces préoccupations que les équipes de formation de l'Université Grenoble Alpes ont travaillé à la conception des dispositifs mis en œuvre dans le cadre du «Oui si» suite à la réforme de l'accès aux études supérieures.

Les étudiants ayant été admis sous condition («Oui si» sur Parcoursup) doivent obligatoirement suivre au DLST l'un ou l'autre de ces dispositifs :

> un renforcement disciplinaire, majoritairement constitué de tutorats obligatoires assurés par des étudiants plus expérimentés. Une attention particulière sera également portée à la méthodologie du travail universitaire.

> une année propédeutique permettra de (re)travailler les notions non vues ou non acquises au lycée, principalement en mathématiques et physique. S'ajoutent à ces deux disciplines des cours de français, un accompagnement fort pour l'orientation et le projet d'études ou professionnel, et - au second semestre - des enseignements scientifiques optionnels en lien avec le parcours de L1 choisi. Après cette année préparatoire, les étudiants, s'ils ont validé leur année, intégreront de droit le parcours de L1 dans lequel ils ont été admis moyennant ce «Oui si». Ils pourront aussi décider de se réorienter en candidatant à nouveau via Parcoursup.

POURSUITE D'ÉTUDES ET INSERTION PROFESSIONNELLE

Poursuite d'études à l'UGA

Plusieurs possibilités sont envisageables :

■ **Après une L2 validée**, il est possible d'intégrer une licence professionnelle, pour un accès à l'emploi avec un diplôme de niveau Bac + 3 :

> licence professionnelle Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement, comprenant 2 parcours :

> Conception et surveillance des systèmes hydrauliques
> Prospection et protection des ressources souterraines

■ **Après l'obtention de la licence**, il est possible d'accéder à différents masters :

> master mention Sciences de la terre et des planètes, environnement
> master mention Mécanique (quelques possibilités d'intégrer ce master pour les étudiants ayant validé le parcours PSTEM - Physique, sciences de la terre et de m'environnement, mécanique)

> master mention Géographie, aménagement, environnement, développement, plus particulièrement les parcours :

- Géographie, informations, interfaces, durabilité, environnement
- Géographies, espaces, homme/environnement, ressources, systèmes

> master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation)

Insertion professionnelle

Cette formation permet de travailler dans des domaines tels que l'environnement, la pollution des eaux, du sol et de l'air, la gestion des risques naturels, les ressources naturelles (eau, énergie), la géothermie (fondations, essais de sol) ou encore le génie civil.

Compétences

À l'issue de la licence mention Sciences de la terre, les étudiants ont acquis les compétences cœur de la formation. Ils sont par conséquent en capacité :

> d'observer, comprendre, modéliser, diagnostiquer et utiliser durablement la terre et l'environnement

CONTACTS

Responsables pédagogiques de la mention

licence-st@univ-grenoble-alpes.fr

du parcours sciences de la terre 1re année
l1-st@univ-grenoble-alpes.fr

du portail PCMM 1re année
l1-pcmm@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariats pédagogiques

du parcours sciences de la terre 1re année
l1-st-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr

Tél. : + 33 (0)4 76 51 45 63

du portail PCMM 1re année
l1-pcmm-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr

Tél. : + 33 (0)4 76 51 41 85

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Université Grenoble Alpes
Domaine universitaire
DLST
(département de la licence sciences & technologies)
480 avenue Centrale
38400 Saint-Martin-d'Hères

EN BREF

Domaine :

STS (sciences, technologies, santé)

Composante de rattachement :

DLST (département de la licence sciences & technologies) / UFR PhITEM

Durée des études : 3 ans

Nombre de crédits : 180 ECTS

QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'inscrits en 1re année en
2018/2019 :

> parcours STE (sciences de la terre)
> portail PCMM (physique, chimie, mécanique, mathématiques), commun à 3 mentions, dont sciences de la terre pour le parcours physique, sciences de la terre et de l'environnement, mécanique (PSTEM)

STE

62

PCMM

198

GRENOBLE

LICENCE SCIENCES DE LA TERRE

QU'EST-CE QUE LES SCIENCES DE LA TERRE ?

Les sciences de la terre regroupent les sciences qui étudient la Terre dans sa globalité :

- terre fluide : hydrosphère atmosphère
- terre solide : les enveloppes terrestres, de la croûte au noyau
- les interfaces entre ces enveloppes (sol, sédiments, eau)

Les sciences de la Terre comprennent les sciences de l'environnement et peuvent conduire à l'étude des autres planètes.

Tous types de ressources sont étudiées par les sciences de la Terre :

- eau,
- minéral,
- combustible,
- l'exploitation des sols...

Les sciences de la terre permettent l'étude des aléas et des risques naturels tels que :

- le risque volcanologique,
- le risque sismique,
- le risque gravitaire,
- les risques hydrologiques,
- les risques climatiques...

L'étude des sciences de la terre permet d'aborder la problématique des ressources sur terre, leur recherche, leur exploitation, la compréhension des mécanismes ségrégation et concentration des matières premières nécessaires au développement de nos sociétés.

Les sciences de la terre permettent de comprendre la formation et le fonctionnement de notre planète et des autres corps du système solaire.

ORGANISATION DE LA LICENCE

La licence se prépare en 3 ans ; elle est composée de 6 semestres. Elle est validée par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS), soit 30 crédits par semestre.

Plusieurs parcours

La mention Sciences de la terre se décline en deux parcours :

> Sciences de la terre et de l'environnement (STE)

Ce parcours apporte des connaissances sur le système Terre et sur les bases scientifiques (mathématiques, physique, chimie, mécanique) pour l'étudier. Il développe des savoir-faire tels que l'analyse de paysage, la lecture et la production de cartes géologiques, la reconnaissance des roches, des minéraux, les mesures géophysiques. Cet enseignement se fait à l'occasion de nombreux stages de terrain.

> Physique, sciences de la terre et de l'environnement, mécanique (PSTEM)

Ce parcours apporte des connaissances sur le système Terre et sur les bases scientifiques (mathématiques, physique, chimie, mécanique) pour l'étudier. Il développe des savoir-faire tels qu'apprendre à faire des mesures géophysiques et géologiques sur le terrain, analyser et traiter les données.

Ces parcours correspondent à deux approches différentes dans l'acquisition des compétences nécessaires à l'étude du système Terre. Le parcours STE se base plus sur l'apprentissage des géosciences et des outils associés (mathématiques / physique / chimie / mécanique) alors que le parcours PSTEM se base sur l'apprentissage des mathématiques / physique / chimie / mécanique pour ensuite les appliquer aux sciences de la terre.

LICENCE SCIENCES DE LA TERRE

STAGES

Dans la licence mention Sciences de la terre, le parcours PSTEM (Physique, sciences de la terre et de l'environnement, mécanique) inclut un stage durant l'année de L3. Ce stage permet de valider 3 ECTS et doit être réalisé dans un domaine relié au projet de l'étudiant et approuvé par l'université (laboratoires de recherche publics ou privés, entreprises, collectivités locales).

Pour les 2 parcours, au cours des 2 premières années de licence, les meilleurs étudiants peuvent effectuer un stage rémunéré dans l'un des laboratoires de l'université (stages d'excellence).

Tout étudiant de L1, L2 ou L3 peut également effectuer un stage en marge de son cursus. Ces stages ne sont pas comptabilisés dans les heures de formation mais sont fortement encouragés.



SPÉCIALISATION PROGRESSIVE ET PLURIDISCIPLINARITÉ AU DLST ET AU DSDA

À l'Université Grenoble Alpes, nous avons fait le choix de regrouper la majorité des mentions du domaine sciences, technologies, santé, au sein du département de la licence Sciences & technologies (DLST) à Grenoble et du département sciences Drôme-Ardèche (DSDA) à Valence. Ces deux départements gèrent la formation en licence en lien avec les trois UFR disciplinaires concernées par ces mentions (UFR de Chimie et de Biologie, UFR IM2AG, UFR PhITEM). Les parcours de formation proposés à partir de la première année de licence (L1) sont organisés de façon à permettre à l'étudiant de choisir progressivement son orientation.

En 1^{re} année, 6 portails disciplinaires sont proposés à Grenoble et 3 à Valence, centrés sur des disciplines « cœur » :

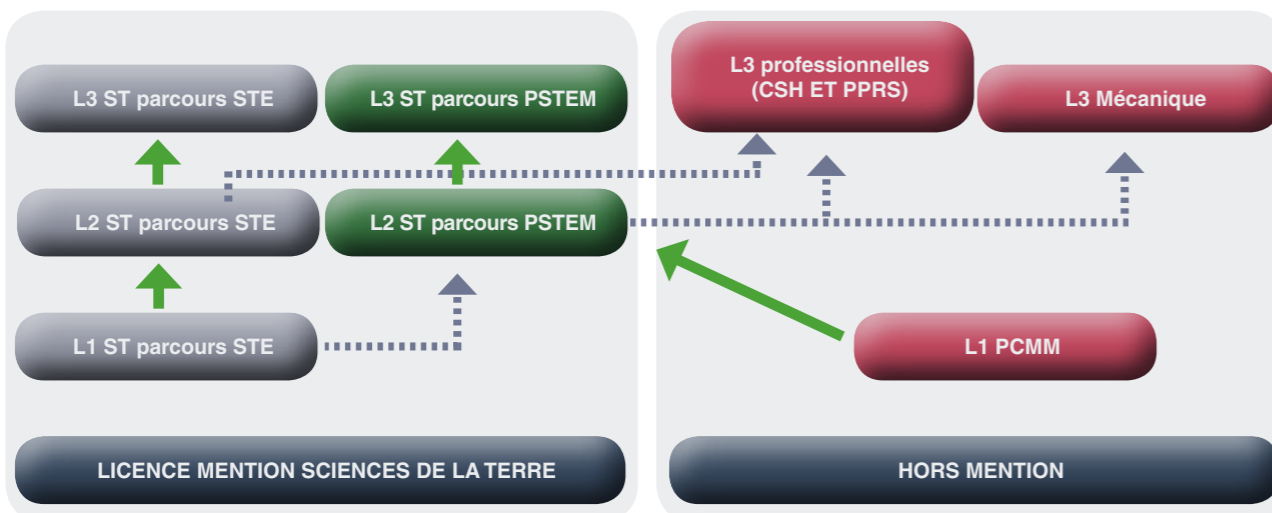
- Chimie et biochimie (Grenoble) ;
- Chimie-Biologie (Valence) ;
- Informatique, mathématiques et applications (Grenoble et Valence) ;
- Physique, chimie, mécanique, mathématiques (Grenoble et Valence) ;
- Sciences pour l'ingénieur (Grenoble) ;
- Sciences de la terre (Grenoble) ;
- Sciences du vivant (Grenoble).

Le 1^{er} semestre est pluridisciplinaire, avec des enseignements de mathématiques et physique pour tous et, selon les parcours, de la chimie, de l'informatique, de la biologie et/ou des sciences de la terre et de l'environnement. Toutes les notions enseignées sont considérées par les équipes pédagogiques comme nécessaires pour une bonne progression dans le cursus disciplinaire et les exemples utilisés en cours et TD sont en lien avec la discipline principale du parcours. De plus, les contenus des différents parcours étant relativement proches, il est possible, pour des étudiants motivés et travailleurs dont le projet de formation évolue, de se réorienter dans un autre parcours à l'issue du 1^{er}, voire du 2^e semestre.

À l'issue de la L1, chaque portail débouche sur plusieurs parcours de deuxième année (L2), qui correspondent à des spécialisations disciplinaires. Le DLST propose 16 parcours de L2 différents (et 19 en L3), le DSDA 5 (mais seulement 2 en L3, les étudiants ayant la possibilité de rejoindre Grenoble pour les autres parcours). Dans certains cas, il est même possible d'obliquer vers un parcours proche après le 3^e semestre.

STRUCTURATION GÉNÉRALE DES PARCOURS

- En L1 : les deux parcours ne sont pas présents dans la même mention. La L1 PSTEM est contenue dans la L1 PCMM (physique, chimie, mécanique et mathématiques) dans laquelle l'étudiant choisit un module STE en option.
- En L2 : il existe 24 ECTS de socle commun entre les deux parcours. Toutefois les UEs de mathématiques/physique/mécanique du parcours PSTEM sont mutualisées avec la L2 Physique-mécanique de la mention Physique et diffèrent légèrement dans leurs contenus des UEs du parcours STE. Durant cette année de formation, le choix de certaines UEs permet de s'orienter vers les licences professionnelles du domaine (CSH - Conception et surveillance des systèmes hydrauliques et PPRS - Prospection et protection des ressources souterraines).
- En L3 : 24 ECTS de socle commun de compétences sont en commun entre les deux parcours. Les 36 autres ECTS du parcours PSTEM sont communes avec la L3 mention Mécanique.



Acronymes et abréviations : ST : Sciences de la Terre ; STE : Sciences de la Terre et Environnement ; PSTEM : Physique, Sciences de la Terre et de l'Environnement, Mécanique ; PCMM : Physique, Chimie, Mécanique, Mathématiques ; CTH : Conseiller Technique en Hydraulique ; PPRS : Prospection, Protection, Ressources Souterraines ; Flèches pleines : Parcours naturels. Flèches en pointillés : bifurcations possibles. Il est aussi possible (flèches non représentées) pour l'étudiant de passer (sous réserve de bonnes notes dans certains modules) de L2 parcours STE à L3 parcours PSTEM (ou inversement).

TYPES D'ENSEIGNEMENTS

Tout au long du cursus universitaire, trois types d'enseignements permettent l'acquisition des connaissances mises en œuvre dans une même Unité d'Enseignement (UE) :

> les cours magistraux (CM)

Le cours magistral consiste en un exposé, par un enseignant, des connaissances relatives à la discipline. Il se déroule généralement dans un amphithéâtre de 150 à 200 places.

Le rythme et la dynamique du CM sont très différents des cours du lycée. Bien que de nombreux enseignants fournissent des supports de cours (polycopiés, documents en ligne), les notes prises par l'étudiant constitueront son premier support de travail. La prise de notes rapide et adaptée est donc primordiale et il faut apprendre à la maîtriser rapidement. Les enseignements théoriques abordés dans ces cours peuvent être complétés par la lecture des bibliographies recommandées pour chaque matière.

> les travaux dirigés (TD)

Il s'agit d'enseignements plus appliqués, en petits groupes (une trentaine d'étudiants au maximum). Le travail proposé peut se faire sous la forme d'un complément ou d'une illustration d'une partie d'un CM, d'exercices impliquant une réflexion en groupe, d'analyses de documents, d'exposés ... En TD, ce n'est pas la prise de note qui prime mais le travail personnel en amont des séances de TD.

> les enseignements pratiques : TP, TP sur machine, projets

Les enseignements pratiques permettent la mise en œuvre d'une démarche expérimentale pour résoudre un problème donné en lien avec les connaissances étudiées en CM. Ils ont pour but de faire acquérir aux étudiants une méthode scientifique (hypothèses, protocole expérimental, expérimentation, collecte et interprétation des résultats), de leur apprendre à choisir, manipuler et utiliser les techniques et outils de manière autonome. Ils impliquent de travailler en groupe en apprenant à se répartir les tâches et gérer le temps imparti. Ils donnent lieu à la rédaction de comptes rendus et doivent être préparés en amont grâce aux documents fournis au préalable.

Les groupes de TP sont constitués d'une quinzaine d'étudiants qui fonctionnent en binômes. Ils durent généralement de 3 à 4h en début de cursus. Les enseignants qui les encadrent font bénéficier les étudiants de leur expérience du monde de la recherche, ce qui constitue une spécificité de l'université.

En licence Sciences de la terre, les stages de terrain (de géologie, de géophysique, d'hydrologie...) de plusieurs jours dans les différentes années, sont un lieu idéal pour l'acquisition de compétences transversales et une préparation au monde professionnel. En effet, dans de nombreux stages, les étudiants doivent élaborer un travail de terrain en autonomie en recueillant des données puis en les interprétant, travailler en groupe sur du long terme en étant en « vase clos », conduire un projet de terrain, de quelques jours ou d'une semaine en fonction d'un cahier de charges, et le réaliser avec un rendu écrit et/ou oral.

MÉTHODES DE TRAVAIL ET ÉVALUATION

Travail universitaire

Comme il le faisait au lycée, l'étudiant doit à la fois acquérir des connaissances, par un apprentissage régulier de ses cours, et réaliser des exercices d'application pour préparer les séances de TD ou de TP.

Dès lors il est indispensable que la présence en cours, en TD et en TP, etc. soit complétée par un important travail personnel, en particulier :

- > prendre des notes et résumer les contenus des enseignements et textes recommandés
- > se documenter par soi-même, apprendre et comprendre pour restituer des informations pertinentes.
- > L'usage d'un ordinateur personnel est indispensable car de nombreuses informations pédagogiques et pratiques (emplois du temps, supports de cours ...) sont diffusées à partir de l'intranet étudiant LEO.

Évaluation

Deux formes d'évaluation coexistent :

- > le **contrôle continu** se déroule tout au long du semestre et peut prendre la forme d'examens partiels à la moitié du semestre, d'interrogations écrites ou orales en TD ou TP, de comptes rendus, de dossiers ...
- > l'**examen terminal** se déroule à la fin de chaque semestre et est généralement constitué d'un examen écrit portant sur la totalité des notions abordées au sein de l'Unité d'Enseignement (UE).

Le semestre est acquis si la moyenne générale obtenue est supérieure ou égale à 10/20 et ce, même si l'étudiant n'a pas validé toutes les UE suivies.

L'année est acquise si la moyenne des deux semestres est égale ou supérieure à 10/20.

Une 2^e session d'examen a lieu en juin pour les étudiants n'ayant pas validé leur année, qui permet à ceux dont l'échec était accidentel d'avoir une chance de se rattraper (NB : les étudiants qui n'ont pas suffisamment travaillé ne réussissent pas mieux lors de cette session de rattrapage).

INTERNATIONAL

Il est possible de suivre une partie du cursus à l'étranger dès la 3^e année de licence (échanges ERASMUS ou dans le cadre d'accords avec les universités partenaires de l'Université Grenoble Alpes). Les étudiants sélectionnés étudient un semestre ou deux dans l'université étrangère et leurs résultats sont pris en compte à l'Université Grenoble Alpes pour la validation de leur année.