

CONTACTS

**Responsables pédagogiques
de la mention
de la licence Sciences de la Terre et de
l'environnement 1^{re} année**
licence-st@univ-grenoble-alpes.fr
l1-st@univ-grenoble-alpes.fr

**Secrétariat pédagogique de la
1^{re} année**
l1-st-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr
Tél. : + 33 (0)4 76 51 45 63

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 :**

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 1^{re} année en
2023/2024 :**

portail Sciences de la Terre et de
l'environnement

46

GRENOBLE**LICENCE****SCIENCES DE LA TERRE****QU'EST-CE QUE LES SCIENCES DE LA TERRE**

Vous êtes intéressé-e par les sciences de la Terre ? Découvrez la discipline dans toutes ses dimensions et exigences, à l'Université Grenoble Alpes.

Les sciences de la Terre regroupent les disciplines portant sur le fonctionnement de la Terre depuis sa formation il y a 4,5 milliards d'années jusqu'à aujourd'hui. Ceci inclut les enveloppes fluides (atmosphère, eau de surface et océan), la Terre solide (de la croûte au noyau) et les interfaces (sols, sédiments).

Certaines thématiques ont de forts enjeux sociétaux, et en auront de plus en plus dans les années à venir. Il s'agit d'une part de l'étude des aléas et des risques tels que les risques sismique, volcanologique, gravitaire, hydrogéologique et glaciologique. D'autre part, les sciences de la terre abordent les problématiques du changement climatique et de ses impacts, mais aussi de la transition écologique et notamment la prospection des ressources premières sur Terre, avec l'étude des processus à l'origine de leur formation et leur préservation.

Enfin, les sciences de la Terre ouvrent également aux sciences planétaires, portant sur l'étude des autres corps du système solaire, leur formation et leur évolution.

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.

UN PARCOURS, DEUX SPÉCIALISATIONS

Le parcours sciences de la Terre et de l'environnement (STE) permet d'acquérir un socle de connaissances fondamentales (mathématiques, physique, chimie, mécanique, informatique) indispensable à l'étude de la Terre. Il dispense aussi des enseignements spécialisés, en salle ou sur le terrain, permettant d'accéder à une compréhension des processus qui façonnent la surface de la Terre.

De la L1 à la L3, une spécialisation progressive en géologie ou en géophysique est possible, à travers un nombre croissant d'options.

- la **spécialisation en géologie** se base sur l'observation et l'analyse d'objets à différentes échelles (analyse de paysage, lecture et production de cartes géologiques, reconnaissance des roches et des minéraux) afin de comprendre le fonctionnement des différentes enveloppes terrestres et leurs interactions. Elle inclut de nombreux stages de terrain permettant de mettre en pratique les compétences acquises théoriquement.

- la **spécialisation en géophysique** tire parti des approches mathématique et physique pour quantifier et modéliser la structure, la dynamique et les propriétés physiques des enveloppes de la Terre et des planètes. Cette spécialisation s'adresse plus particulièrement aux étudiants intéressés par la sismologie, le climat ou l'hydrologie, par exemple.



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.

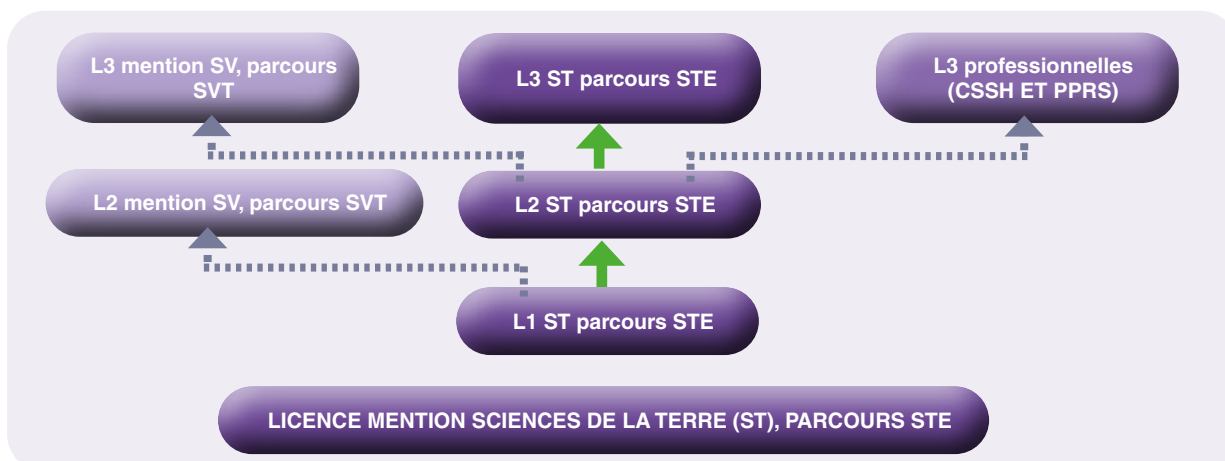
À l'issue de la L1, chaque portail débouche sur plusieurs parcours de deuxième année (L2), qui correspondent à des spécialisations disciplinaires. Le DLST propose 17 parcours de L2 différents (et 19 en L3), le DSDA 5 (et 1 en L3), les étudiants ayant la possibilité de rejoindre Grenoble pour les autres parcours). Dans certains cas, il est même possible d'obliquer vers un parcours proche après le 3^e semestre.

STRUCTURATION GÉNÉRALE DU PARCOURS

La mention sciences de la Terre est structurée en un parcours à spécialiser progressivement via des options dont une dès la L1. Des modules de physique renforcés seront proposés de façon optionnelle dans ce parcours, en parallèle de modules renforcés en géologie. Les modules de physique optionnels seront mutualisés avec la licence Physique-Chimie, ce qui assure l'ouverture de toutes les UE chaque année.

Le portail d'accès unique à cette mention est le portail sciences de la Terre.

- En L1 : cette année vise à acquérir un socle de connaissances et compétences en sciences. 42 UE (unités d'enseignement) sont communes à toutes les L1 du DLST, 18 sont spécifiques au parcours STE dont 3 ECTS optionnelles (spécialisation géologie ou géophysique).
- En L2 : 40 ECTS de socle commun dont une à choix qui permet éventuellement de s'orienter vers les licences professionnelles du domaine (Conception et surveillance des systèmes hydrauliques et Prospection et protection des ressources souterraines). Il y a 12 ECTS de spécialité (géologie ou géophysique).
- En L3 : 36 ECTS de socle commun de compétences du parcours. Les 18 autres ECTS du parcours sont au choix et dépendent pour partie de la spécialité choisie.



Acronymes et abréviations

STE : sciences de la Terre et de l'environnement ; SV : sciences de la vie ; SVT : sciences de la vie et de la Terre
 CSSH : Conception et surveillance des systèmes hydraulique ; PPRS : Prospection et protection des ressources souterraines
 Flèches pleines : Parcours naturels . Flèches en pointillés : bifurcations possibles.



TYPES D'ENSEIGNEMENTS

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

● 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 100 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.

Une partie de ces cours peut être sur support vidéo.

● Les travaux dirigés (TD)

Il s'agit d'enseignements plus appliqués, en petits groupes (32 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.

● Sorties et stages de terrain

En licence sciences de la Terre, des sorties et des stages de terrain sont proposés chaque année. Cette pratique, au cœur de la formation et des métiers en lien avec la discipline, est idéale pour acquérir des compétences transversales en géologie, géophysique, hydrologie. Elle prépare également au monde professionnel. Les étudiants apprennent, en autonomie, à conduire un projet de terrain, observer, mesurer, interpréter, et réaliser un rendu écrit et/ou oral.

À SAVOIR

STAGES

Dans la spécialité géologie de la licence mention sciences de la Terre, il y a 12 ECTS de stages de terrain dès la 2e année (avec en plus des sorties à la journée en L1), contre 3 ECTS de terrain en spécialité géophysique.

Les 2 premières années de licence, les meilleurs étudiants de la promotion peuvent effectuer un stage d'excellence rémunéré dans l'un des laboratoires de l'université.

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

INTERNATIONAL

Les étudiants sont encouragés à effectuer un ou deux semestres de L3 à l'étranger. Nous avons des accords avec des universités partenaires facilitant ces échanges et l'accès aux bourses ERASMUS.

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.

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 CONTINUE ET EXAMEN TERMINAL

Deux formes d'évaluation coexistent :

● l'évaluation continue 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 et la moyenne aux UE scientifiques (c.à.d. hors enseignements transversaux) sont supérieures ou égales à 10/20, et ce même si l'étudiant n'a pas validé toutes les UE suivies.

L'année est acquise si la moyenne générale des deux semestres et la moyenne annuelle aux UE scientifiques (c.à.d. hors enseignements transversaux) sont égales ou supérieures à 10/20.

Une session de seconde chance 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).



« 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, actuellement ingénieur en géologie appliquée

ESPACE ORIENTATION INSERTION PROFESSIONNELLE DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Des espaces de documentation et des conseillers à votre écoute toute l'année.

Domaine universitaire
1^{er} étage du bâtiment Pierre-Mendès-France
640 rue des universités
38400 Saint-Martin-d'Hères
Tél : + 33 (0)4 57 04 15 00
orientation-insertion@univ-grenoble-alpes.fr

Site de Valence
CIO'SUP
Maison de l'étudiant Drôme-Ardèche
11 Place Latour-Maubourg
26000 VALENCE
Tél. : + 33 (0)4 38 38 84 97
Ciosup2607@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 1^{re} 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, particulièrement pour les spécialités scientifiques, 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, la mobilité internationale, 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 2^e ou 3^e année qui sont les mieux placés pour aider le nouvel arrivant dans ce monde en apparence si complexe qu'est l'université.

● Dès le début des 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, les étudiants qui en éprouvent le besoin peuvent bénéficier du tutorat disciplinaire mis en place dans le cadre du renforcement disciplinaire (tutorats obligatoires pour les étudiants admis en L1 moyennant un «Oui si» de catégorie 1). Ces tutorats, en lien avec les Unités d'Enseignement proposées au 1^{er} semestre, permettent 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.

● Afin d'accompagner les étudiants nouvellement admis dans l'acquisition d'un haut niveau de compétences et de connaissances, mais aussi de nouvelles méthodes d'apprentissage, d'accroître leur autonomie d'organisation du travail personnel et de penser leur avenir personnel et professionnel en cohérence avec leurs acquis, leurs désirs, leurs projets de vie, les équipes de formation de l'Université Grenoble Alpes ont travaillé à la conception des dispositifs mis en oeuvre 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 :

- L3 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 : les 6 parcours grenoblois sont accessibles à partir de la licence mention Sciences de la Terre

- 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)

L'ensemble des master « Sciences de la Terre » des universités françaises sont accessibles avec la licence Sciences de la Terre grenobloise.

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 la géotechnique.

Compétences

À l'issue de la licence mention sciences de la Terre, les étudiants ont acquis les compétences cœur des sciences de la Terre. Ils sont par conséquent en capacité d'observer, comprendre, modéliser, diagnostiquer des milieux géologiques divers.