

## LES ÉTUDIANTS EN PARLENT

« La licence Chimie-Biologie est un excellent parcours pour enrichir ses connaissances dans deux domaines différents mais intimement liés.

Pour ma part, durant ces trois années, j'ai pu découvrir le monde de la recherche et confirmer mon envie de m'orienter vers la chimie des biomolécules ».

Marie, diplômée 2016

« La L3 Génie des Procédés m'a permis de mieux comprendre le milieu industriel, notamment en rencontrant des professionnels qui interviennent dans la formation, et m'a aidé à trouver un domaine qui me correspond : le génie des procédés pour l'environnement ».

Camille, diplômée 2016

## 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

### Site de Valence

CIO'SUP  
Maison de l'étudiant Drôme-Ardèche  
11 Place Latour-Maubourg  
26000 Valence  
Tél. : 04 26 44 35 00  
Ciosup2607@aduda.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<sup>re</sup> 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 ;
- > visites guidées de la Bibliothèque Universitaire des Sciences et 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 et enseignants-chercheurs, personnels administratifs et techniques) viennent s'ajouter des parrains de rentrée, c'est-à-dire des étudiants de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> 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 1<sup>er</sup> 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.

## 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 mention Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement
- > licence professionnelle mention Chimie et physique des matériaux

■ **Après l'obtention de la licence**, il est possible d'accéder d'accéder aux Masters suivants :

- > master mention Chimie
- > master mention Génie des procédés
- > master mention Nanosciences-nanotechnologies
- > master mention Ingénierie de la santé
- > Ecoles d'ingénieur

### Insertion professionnelle

Les secteurs d'activité sur lesquels débouche cette formation sont divers. Il s'agit par exemple des industries chimiques mais également de l'industrie pharmaceutique ou des cosmétiques.

D'un autre côté, il est également possible de s'orienter vers des métiers du secteur de l'énergie ou encore de l'agrochimie et de l'agroalimentaire.

### Compétences

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

- > de produire des composés chimiques en suivant les règles d'hygiène et de sécurité, en adaptant un protocole expérimental, en utilisant des méthodes et techniques courantes de synthèse et de purification, en analysant les composés obtenus et en les caractérisant par des méthodes et techniques physico-chimiques usuelles
- > de communiquer des informations et résultats en les analysant, les synthétisant, les argumentant et les restituant à l'écrit et à l'oral.

## CONTACTS GRENOBLE

### Responsables pédagogiques de la mention

licence-chimie@univ-grenoble-alpes.fr

### du portail Chimie et biochimie

l1-ceb@univ-grenoble-alpes.fr

### du portail Sciences pour l'ingénieur

l1-spi@univ-grenoble-alpes.fr

### Secrétariats pédagogiques

### du portail Chimie et biochimie

l1-ceb-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr

Tél. : + 33 (0)4 76 63 57 92

### du portail Sciences pour l'ingénieur

l1-spi-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

## CONTACTS VALENCE

### Responsable pédagogique

### du parcours Chimie-Biologie

l1-chb-valence@univ-grenoble-alpes.fr

### Secrétariat pédagogique

l1-chb-valence-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr

Tél. : + 33 (0)4 56 52 11 32

### LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Université Grenoble Alpes  
DSDA (département sciences Drôme-Ardèche)  
38 rue Barthélemy de Laffemas  
26000 Valence

## EN BREF

### Domaine :

STS (Sciences, Technologies, Santé)

### Composante de rattachement :

DLST (département de la licence sciences & technologies) / UFR de Chimie et de Biologie

**Durée des études :** 3 ans

**Nombre de crédits :** 180 ECTS

## GRENOBLE ET VALENCE

# LICENCE CHIMIE

## QU'EST-CE QUE LA CHIMIE ?

La Chimie est la **science qui étudie la nature, les propriétés des corps, et les transformations qui peuvent s'y produire**. Son spectre d'étude est très large, des objets inanimés aux êtres vivants. Ainsi, les chimistes interviennent dans la recherche des médicaments de demain, dans l'élaboration de fibres textiles respirantes à partir de matières premières renouvelables, de matériaux qui permettent aux téléphones, tablettes et télévisions de faire rimer qualité d'écran avec finesse, robustesse et même souplesse... mais aussi dans le développement de batteries qui permettront une autonomie de 500 km aux voitures électriques ou dans le contrôle de la qualité des yaourts. Un chimiste peut donc travailler dans des domaines très variés.

**Les chimistes analysent des corps purs ou en mélange, synthétisent des molécules et des matériaux, puis les produisent à grande échelle, formulent des mélanges en vue d'une application précise.** Ils appliquent les lois de la physique à l'étude des systèmes chimiques, ils contribuent à l'étude de systèmes biologiques et conçoivent des molécules biologiquement actives à des fins thérapeutiques ou de diagnostic. Le chimiste est ainsi amené à faire appel à des connaissances de Physique, de Biologie et de Génie Chimique ; il peut également s'être spécialisé en Génie des Procédés ou avoir acquis une solide culture bi disciplinaire Physique-Chimie ou Chimie-Biologie.

Les formations de Licence correspondant à ces différents profils sont proposées à l'Université Grenoble Alpes. Toutes sont basées sur une solide formation scientifique générale (Mathématiques, Physique, Mécanique, Informatique) et incluent l'apprentissage de l'anglais scientifique et un accompagnement à l'élaboration du projet professionnel.

## 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 Chimie se décline en 3 parcours-types de formation :

#### > Chimie

Formation s'appuyant sur une base pluridisciplinaire (Physique, Mathématiques, Biologie) et couvrant les différentes facettes de la Chimie

#### > Chimie-Biologie

Formation aux deux disciplines Chimie et Biologie afin de permettre une spécialisation ultérieure dans l'une des deux disciplines ou une évolution à l'interface

#### > Génie des procédés

Formation pluridisciplinaire en Chimie, Physique, Mathématiques, Mécanique complétée par une culture technologique et professionnelle dans le domaine du Génie des Procédés

Les parcours Chimie et Chimie-Biologie se construisent à partir du portail L1 Chimie et biochimie (sur Grenoble). Le parcours Chimie-Biologie est également dispensé en L1 et L2 sur Valence.

Le parcours Génie des Procédés se construit à partir du portail L1 Sciences pour l'ingénieur (sur Grenoble).

La spécialisation est progressive et permet de changer de parcours en fonction de l'évolution du projet d'études.

## QUELQUES CHIFFRES Nombre d'inscrits en 1<sup>re</sup> année en 2017/2018 :

portail  
Chimie et biochimie  
(Grenoble)

GRENOBLE  
200

VALENCE  
73

portail  
Chimie et biologie  
(Valence)

portail  
Sciences pour  
l'ingénieur,  
commun à 4 mentions

GRENOBLE  
143

# LICENCE CHIMIE

## STAGES

Les parcours de la Licence mention Chimie incluent tous un stage en L3.

Il s'agit d'un stage obligatoire (huit semaines) de découverte de l'entreprise dans le parcours Génie des Procédés, et d'un stage facultatif (trois semaines) de découverte du laboratoire dans les parcours Chimie-Biologie et Chimie.



## 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<sup>re</sup> 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup>, voire du 2<sup>e</sup> 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 (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<sup>e</sup> semestre.

## STRUCTURATION GÉNÉRALE DE LA MENTION

### ■ À Grenoble

Le portail L1 Chimie et biochimie débouche en L2 sur les parcours Chimie et Chimie-Biologie qui se poursuivent en L3. Des Unités d'Enseignement au choix au deuxième semestre du L1 permettent :

- > soit de donner une coloration à la L1 pour les étudiants décidés quant à leur poursuite d'études,
- > soit d'acquérir les prérequis pour différentes L2 pour les étudiants qui ont besoin de mûrir leur projet.

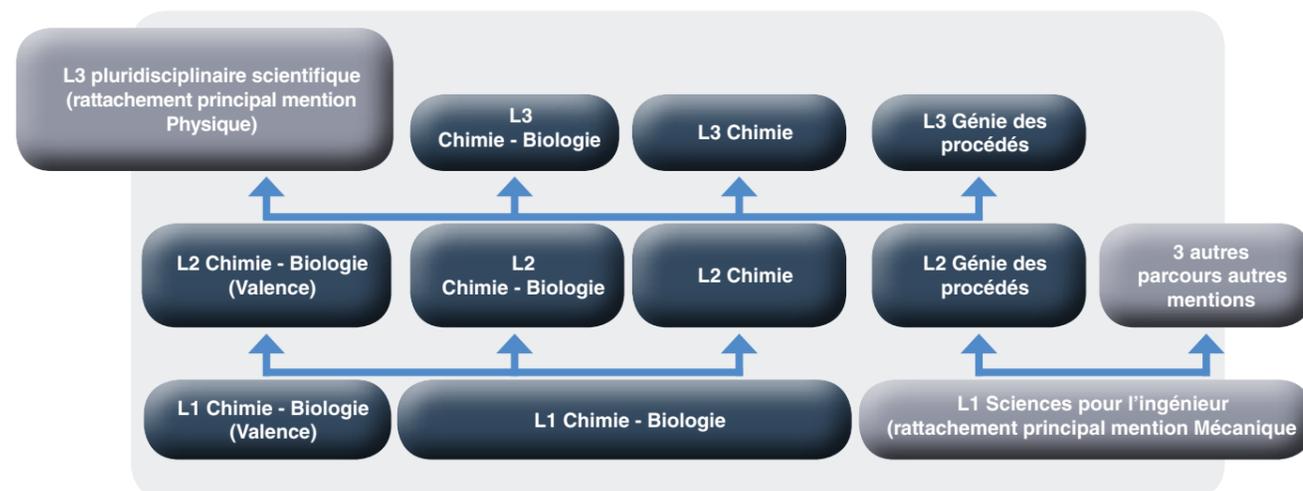
Le portail L1 Sciences pour l'ingénieur est destiné aux étudiants qui désirent s'orienter à partir de L2 vers une formation à composante scientifique, technologique et professionnelle dans l'un des quatre parcours suivants : Electronique, Energie électrique, Automatique ; Génie Civil ; Génie des Procédés ; Génie Mécanique et Productique, qui se poursuivent en L3. Ce portail permet d'acquérir des connaissances communes aux différentes orientations proposées en L2-L3, et de découvrir les spécificités de ces différents domaines technologiques.

### ■ À Valence

Le parcours L1-L2 Chimie-Biologie présente un contenu similaire à son homologue grenoblois et permet de continuer en L3 sur Grenoble dans les trois parcours de la mention ou sur Valence dans le parcours Pluridisciplinaire Scientifique (rattaché à la mention Physique).

### ■ Des bifurcations

Le projet de formation évoluant, il est possible de passer de Grenoble à Valence ou de Valence à Grenoble, d'un parcours à un autre de la mention Chimie, ainsi que d'obliquer en L2 ou L3 vers un parcours d'une autre mention, en particulier la mention Sciences de la Vie.



## 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, mais peut aussi être organisé par petits groupes (on parle alors de Cours-TD).

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 leur 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. A partir de ces différentes ressources, une part primordiale du travail personnel consiste à faire un résumé de ces contenus et à mettre en relation les différentes parties du cours.

### 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.

### Les enseignements pratiques : TP, sorties de terrain, visites

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 et TD. Ils ont pour but de faire acquérir une méthode scientifique, d'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 doivent être préparés en amont et donnent généralement lieu à la rédaction de comptes rendus.

Les groupes de TP sont constitués d'une quinzaine d'étudiants qui fonctionnent en binômes, et 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.

## 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 partenaire, et leurs résultats sont pris en compte à l'Université Grenoble Alpes pour la validation de leur année.

## PARCOURS CHIMIE-BIOLOGIE INTERNATIONAL

Après sélection sur critères académiques et linguistiques (anglais), les étudiants intègrent le parcours Chimie-Biologie International dès la L1. Une part importante des enseignements scientifiques sont dispensés en anglais en L1 et L2. Les étudiants sont par ailleurs préparés pour passer une certification internationale d'anglais (IELTS), et fortement encouragés à vivre une expérience à l'international à travers une mobilité pour études d'un semestre ou deux pendant l'année de L3.