



Licence mention : Chimie (portails BGC & PCGSi)

Nantes

Enjeux

La chimie est au cœur de notre quotidien dans les domaines de la santé, de la cosmétologie, des matériaux (sport, construction, énergie, transport...), de l'agriculture, de l'environnement, de l'agroalimentaire, etc.

Présentation du diplôme

La Licence mention Chimie est une formation générale à bac +3 et elle vise à développer des compétences générales solides dans les grandes spécialités de la chimie (synthèse, analyse, modélisation). A la fin de la Licence, les étudiants posséderont l'un des trois profils suivants : chimie, chimie/biologie, ou chimie/physique. Ils auront acquis un savoir-faire théorique et expérimental en chimie et à ses interfaces, de l'autonomie, ainsi qu'un sens critique. Après l'obtention de la Licence mention Chimie, l'étudiant pourra poursuivre ses études vers un master à dominante chimie, un master de l'enseignement, intégrer une école d'ingénieur ou présenter des concours de la fonction publique...

De plus un parcours-type basé sur un système Majeure Chimie/Majeure Physique permet l'obtention d'un double diplôme de licence mention Chimie et de licence mention Physique. A noter que pour un profil à l'interface de la chimie et de la physique, l'obtention d'un double diplôme (licence mention Chimie et licence mention Physique) est éventuellement envisageable (demandes étudiées au cas par cas) en dernière année de licence.

⦿ Rythme de la formation

La licence se prépare normalement en trois ans (L1-L2-L3) et est organisée en six semestres.

En 1^{ère} année, elle comporte environ 500 heures d'enseignement réparties sur les deux semestres dont plus de 60 % sont en cours intégrés (CI) et en travaux dirigés (TD) ou pratiques (TP).

Le temps présentiel hebdomadaire moyen par étudiant est de 20 h et autant de travail personnel (apprentissage des cours, approfondissement de concepts dans les livres, exercices, rapports, ...), ce qui équivaut à des semaines d'environ 40 h de travail.

Progressivement, en 2^e et 3^e année, le taux horaire en présentiel diminue pour laisser une part plus importante au travail personnel.

Organisation de la 1^{ère} année et matières enseignées

Lors de votre inscription à l'université en 1^{ère} année de licence scientifique, et selon votre choix de mention de licence, vous allez devoir sélectionner un portail parmi les trois portails généraux proposés au premier semestre :
Biologie -- Géosciences -- Chimie (BGC) ;
Physique -- Chimie -- Géosciences -- Sciences pour l'ingénieur (PCGSi) ;
ou Mathématiques -- Informatique -- Physique (MIP).

Au 1^{er} semestre, le programme du portail BGC est composé d'enseignements fondamentaux scientifiques : l'accent est mis sur les domaines de la biologie, des géosciences et de la chimie, mais un enseignement des mathématiques, de la physique et de l'informatique est également présent, ainsi que des enseignements transversaux : anglais, Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) et outils numériques.
Pour le second semestre, vous devrez vous orienter vers un parcours de licence de 1^{ère} année. Pour vous aider à choisir votre parcours, une journée d'orientation vous sera proposée au mois d'octobre.

A l'issue de son baccalauréat Scientifique, l'étudiant qui souhaite se former en chimie accède indifféremment à la Licence de Chimie par l'intermédiaire de deux portails de L1, Biologie-Géosciences-Chimie (BGC) ou Physique-Chimie-Géosciences-Sciences pour l'ingénieur (PCGSi). Le premier semestre (S1) comporte un caractère

scientifique pluridisciplinaire et l'enseignement de la chimie présente la particularité d'être totalement mutualisé entre ces deux portails.

Au deuxième semestre (S2), l'enseignement de la chimie est commun entre les deux parcours (Chimie et Sciences Biologiques ou Chimie et Physique) pour 50% du volume horaire. L'autre moitié de l'enseignement de S2 est orienté soit vers la biologie pour les étudiants du portail BGC, soit vers la physique pour les étudiants du portail PCGSI. A l'issue de la L1, les étudiants pourront choisir leur parcours de la L2 en fonction du profil souhaité. Un ensemble d'enseignements communs constituant la majeure de Chimie complétée par une mineure pouvant être soit un complément en biologie ou en physique ou en chimie ou un complément pour accéder à des licences professionnelles.

- Semestre 1 - Biologie-Géosciences-Chimie (BGC) : MTU et outils numériques ; Anglais 1 ; Biologie cellulaire 1 ; Biologie des organismes 1 ; Mathématiques BGC 1 ; Physique BGC 1 ; Géosciences ; Algorithmique et aux outils informatiques usuels ; Chimie : Atome, liaison et molécule

- Semestre 2 - Chimie et Sciences Biologiques : Histoire des sciences ; Anglais 2 ; Biochimie 1 ; Génétique formelle et mécanismes de l'évolution ; Physique BGC 2 ; Outils de calculs pour la chimie ; Thermochimie et chimie des solutions ; Chimies organique et inorganique ; TP de Chimie ;

Les attendus

⊙ Cadrage national des attendus

- Disposer de compétences scientifiques
- Disposer de compétences en communication
- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales

⊙ Attendus spécifiques

Dans un souci de clarté et pour en faciliter la lecture, les attendus spécifiques précisés ci-dessous reprennent les attendus nationaux, en les complétant pour tenir compte de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence.

Portail BGC : En raison de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence, des attendus spécifiques sont préconisés pour entrer en L1 Chimie, portail BGC :

- Mathématiques (notions) : maîtrise correcte
- Sciences physiques (notions et méthodes expérimentales) : très bonne maîtrise
- SVT (notions et méthodes expérimentales) : bonne maîtrise
- Autonomie, capacité à communiquer, engagement : bonne maîtrise
- Motivation : très bonne maîtrise
- Compétences méthodologiques : maîtrise correcte
- Compétence dans une langue étrangère, prioritairement en anglais à un niveau B
- Compétence en langue française : maîtrise correcte

Les lycéens ne répondant pas aux attendus se verront proposer une inscription à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes sous réserve d'accepter un dispositif d'accompagnement. Ce dispositif d'accompagnement sera acté dans le cadre d'un contrat de réussite pédagogique, qui engage les deux parties pour la réussite de l'étudiant.

Le dispositif d'accompagnement se déclinera sur deux ans :

- Soit le lycéen se verra proposer de faire la 1ère année de licence en deux ans, avec en parallèle des enseignements de soutien.
- Soit le lycéen se verra proposer une année complète de mise à niveau, suivie de la 1ère année de licence, si les attendus sont atteints.

Portail PCGSI : En raison de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence, des attendus spécifiques sont préconisés pour entrer en L1 Mention Chimie, portail PCGSI :

- Mathématiques (notions) : bonne maîtrise
- Sciences physiques (notions et méthodes expérimentales) : très bonne maîtrise
- SVT (notions et méthodes expérimentales) : maîtrise correcte
- Autonomie, capacité à communiquer, engagement : bonne maîtrise
- Motivation : très bonne maîtrise
- Compétences méthodologiques : maîtrise correcte
- Compétence dans une langue étrangère, prioritairement en anglais à un niveau B
- Compétence en langue française : maîtrise correcte

Les lycéens ne répondant pas aux attendus se verront proposer une inscription à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes sous réserve d'accepter un dispositif d'accompagnement. Ce dispositif d'accompagnement sera acté dans le cadre d'un contrat de réussite pédagogique, qui engage les deux parties pour la réussite de l'étudiant.

Le dispositif d'accompagnement se déclinera sur deux ans :

- Soit le lycéen se verra proposer de faire la 1^{ère} année de licence en deux ans, avec en parallèle des enseignements de soutien.
- Soit le lycéen se verra proposer une année complète de mise à niveau, suivie de la 1^{ère} année de licence, si les attendus sont atteints.

Que faire après ?

⊙ Poursuite d'études possible

Portail BGC : La spécialisation se fait de façon progressive depuis la première année. En L1, l'enseignement de la chimie est commun à tous les étudiants. En L2, une même « majeure » chimie est présente dans chaque parcours, associée à une "mineure" spécifique, qui détermine le profil final.

A la fin de la L1, les étudiants envisageant une insertion rapide à travers une orientation en L3 professionnelle peuvent choisir en L2 le Parcours Amont aux Licences Professionnelles (PALP).

En troisième année, les étudiants peuvent opter soit pour une licence générale, soit pour une licence professionnelle (par ex. : Licence professionnelle Parcours Métrologie Chimique et Nucléaire).

Après l'obtention de la Licence 3 mention Chimie, les étudiants pourront poursuivre leurs études vers un master à dominante chimie (master chimie parcours A3M, CMT, Lumomat ; master Sciences de la Matière), ou un master à l'interface chimie-biologie (parcours sciences du médicament), ou un master de l'enseignement (MEEF-PC ; MEEF-professorat des écoles), ou encore intégrer une école d'ingénieur ou présenter des concours de la fonction publique...

Portail PCGSi : Le portail PCGSi conduit à quatre mentions de licence générale (bac+3) : Physique, Chimie, Sciences Pour l'Ingénieur et SVT (Sciences de la Vie et de la Terre mais seulement le parcours STU pour cette mention) et également à des licences professionnelles. Le choix de la mention pourra se faire progressivement ou se confirmer au fil des semestres, grâce à des passerelles entre différents parcours de chaque mention.

En troisième année, les étudiants peuvent opter soit pour une licence générale, soit pour une licence professionnelle (par ex. : Licence professionnelle Parcours Métrologie Chimique et Nucléaire).

Après l'obtention de la Licence 3 mention Chimie, les étudiants pourront poursuivre leurs études vers un master à dominante chimie (master chimie parcours A3M, CMT, Lumomat ; master Sciences de la Matière), ou un master à l'interface chimie-biologie (parcours sciences du médicament), ou un master de l'enseignement (MEEF-PC ; MEEF-professorat des écoles), ou encore intégrer une école d'ingénieur ou présenter des concours de la fonction publique...

⊙ Domaines d'activité possibles à l'issue des études

Le domaine de la chimie est vaste : chimie pharmaceutique, chimie fine, pétrochimie, chimie agricole et biosciences, parachimie (peintures, colles, vernis, encres, phytosanitaires, produits d'entretiens, cosmétiques), agroalimentaire, matériaux céramiques, biomatériaux, biotechnologie, environnement, etc., et les métiers accessibles aux jeunes diplômés en chimie sont nombreux et variés :

- Production : ingénieur ou technicien chimiste, responsable qualité, responsable sécurité/environnement, ingénieur méthode
- Recherche et développement : ingénieurs d'études, chargé d'études, responsable qualité, ingénieur chimiste
- Marketing, commerce et vente : ingénieur technico-commercial, chargé d'affaires, chef de produit
- Direction : directeur ou assistant en laboratoire publique ou privé
- Informatique : chimiste informaticien, ingénieur en informatique de gestion, ingénieurs d'études
- Enseignement et recherche : enseignant-chercheur à l'université ou enseignement du primaire et du secondaire ; etc.

Contacts

Renseignements

Mention Chimie : Eric RENAULT (eric.renault@univ-nantes.fr)

L1 portail BGC : Karine JULIENNE (Karine.Julienne@univ-nantes.fr)

L1 parcours "CSB" et "CP" : Christine THOBIE (christine.thobie@univ-nantes.fr)

Contacts scolarité / inscriptions :

Scolarité de la Faculté des Sciences et des Techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208

44322 Nantes Cedex

02 51 12 52 44 (Le matin uniquement)

Informations complémentaires

www.lyceens.univ-nantes.fr/portail-bgc

www.lyceens.univ-nantes.fr/portail-pcgsi

www.sciences-techniques.univ-nantes.fr