

<http://www.univ-fcomte.fr>

## UFR Sciences et techniques

16, route de Gray  
25030 Besançon cedex CS 11809  
France

<http://sciences.univ-fcomte.fr>

**Lieu de formation :** Besançon

**Points ECTS :** 180

**Niveau de diplôme validé à la sortie :**  
Bac+3

**Durée de la formation :**

**Volume horaire global :** 1600

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale


**Contact :** Scolarité Licence Physique-  
Chimie - UFR ST - Besançon

 [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

 03 81 66 66 50

**Contact :** Scolarité Licence Physique-  
Chimie - UFR STGI - Belfort

 [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

 03 84 22 27 22

## INFORMATIONS

Maison des étudiants  
36A avenue de l'Observatoire  
25030 Besançon cedex

### ■ formation initiale

Orientation stage emploi  
tél. 03 81 66 50 65  
ose@univ-fcomte.fr

### ■ formation continue

tél. 03 81 66 61 21  
form-cont@univ-fcomte.fr

# Licence Physique, chimie

**Dénomination officielle :** Licence Physique, chimie

**Domaine de formation :** Sciences, technologies, santé

## ■ Présentation

La Licence physique-chimie est une formation généraliste dont les débouchés principaux sont les masters et les écoles d'ingénieur à dominante physique et/ou chimie. Localement, les étudiants s'inséreront dans le master mention Chimie et le master mention Physique de l'UFC qui réunit l'enseignement de chimie et de physique permettant une formation complète autour d'axes prioritaires : la physique fondamentale et numérique, la physique moléculaire, la physico-chimie des matériaux et des surfaces, la photonique, le temps-fréquence, les micro- et nano-technologies. De ce fait, cette Licence permet à Besançon l'accès à une palette de formations allant d'une formation à dominante chimie et à double finalité recherche et professionnelle (FTS) à une formation à dominante de physique ouvrant sur le master de physique (deux parcours possibles), en passant par une formation interdisciplinaire chimie et biologie à double finalité recherche et professionnel (CPMV), (SAPIAA). La licence Physique-Chimie permet également d'intégrer des Masters qui forment aux métiers de l'enseignement et l'éducation, soit pour le professorat des écoles, soit pour le professorat en physique-Chimie.

Par ailleurs, le parcours Physique de la Licence Physique-Chimie est également intégré dans un Cours de Master en Ingénierie, formation en cinq ans qui prépare au métier d'ingénieur en physique appliquée (voir fiche AOF du CMI PICS). 26 Universités françaises se sont regroupées en réseau, le réseau FIGURE : Formation à l'Ingénierie par des Universités de REcherche, pour proposer cette formation exigeante et motivante inspirée des cursus des grandes universités internationales.

La Licence est construite en respectant l'enseignement de chimie et de physique prévu selon une harmonisation nationale. L'orientation définitive de l'étudiant dans la mention Physique-Chimie se fait progressivement au cours des deux premiers semestres. Les passerelles entre les différents parcours, avec celles des autres mentions au sein de UFR ST et d'autres formations nationales extérieures à l'UFC sont nombreuses (DUT, BTS, CPGE...).

Le semestre 1 (Portail d'entrée) est commun aux quatre mentions de Licences : Informatique, Mathématiques, Physique-Chimie et Sciences pour l'Ingénieur, avec des jeux d'options.

Le semestre 2 ne comporte quasiment que des unités mutualisées. Le choix définitif de la Licence est fait en fin du semestre 2, sauf pour le « pseudo-parcours » Chimie-Biologie qui autorise un choix plus tardif (fin de semestre 3). Dans la continuité du semestre « Portail d'entrée », le semestre 2 est conçu pour permettre une orientation progressive, laissant à tout étudiant la possibilité de choix d'unités, définissant un parcours qui ouvre sur la ou les mentions dans lesquelles il se détermine. Ainsi, un étudiant doit toujours trouver un parcours qui lui convient, tout en gardant d'une part, une mutualisation maximale, et d'autre part des UE considérées comme majeures pour les mentions concernées. Une pré-orientation concertée est systématiquement organisée entre les semestres 1 et 2, avec l'étudiant et les responsables de ces semestres. Ces rencontres sont basées sur le projet personnel de l'étudiant et sur son adéquation avec les résultats obtenus en session 1 de semestre 1. Au cours de ces rencontres, sont également réorientés en Licence, les étudiants issus de PACES ou de CPGE qui ne se trouvent pas à l'aise dans ce type de formation. On note également une passerelle de Starter SVT vers ST PC, à cette occasion. Dans une volonté d'aide à la réussite maximum, une orientation en Formation Générale Scientifique (FGS) est proposée aux étudiants rencontrant des difficultés afin de renforcer leurs bases scientifiques au cours d'un semestre de remise à niveau.

Les semestres 3 et 4 présentent des enseignements de tronc commun ou mutualisés. Des passerelles entre les parcours de la même mention, sont maintenues jusqu'à la fin de la deuxième année laissant ainsi la possibilité de changement de parcours dans la mention entre le S2 et S3, le S3 et S4, et le S4 et S5. En fin de L2, les étudiants de tous les parcours ont la possibilité de rejoindre les différentes Licences professionnelles locales et nationales.

Les semestres 5 et 6 sont des semestres de spécialisation permettant aux étudiants d'acquérir les compétences spécifiques à chaque parcours en fonction de leur projet professionnel. Une couleur particulière est donnée au sein de chaque parcours. De plus, des unités disciplinaires sont communes à au moins deux parcours de la Licence de Physique-Chimie. A chaque étape, le respect des règles de choix d'unités, énoncées pour chaque parcours type, assure au parcours réel de l'étudiant les crédits nécessaires à sa mention de diplôme. Le parcours CMI-P est un parcours sélectif, après entretien et examen du dossier scolaire par une commission pédagogique, accessible en S1 voir en S2 uniquement aux étudiants titulaires d'un bac S. Tout étudiant qui le souhaite peut quitter le parcours CMI et bascule de droit dans le parcours P support du CMI. A chaque semestre, tout étudiant en situation d'échec dans le parcours CMI est automatiquement réorienté vers le parcours Physique. L'intégration au parcours CMI-P aux niveaux S3 à S6 est accessible uniquement aux étudiants extérieurs de licence Physique avec le label CMI.

## ■ Objectifs

La licence mention Physique-Chimie s'articule autour de cinq parcours préparés à l'UFR ST intitulés : Chimie (C), Physique (P), Physique (P) CMI-PICS, Physique-Chimie (PC), Chimie Pluridisciplinaire (CP).

- Le parcours C a pour objectif de préparer les étudiants à une compréhension à la fois théorique et expérimentale de la Chimie. Cette formation requiert la maîtrise d'outils mathématiques et de bases solides en Physique à travers des modules spécifiques. L'objectif principal de ce parcours est la

poursuite dans des masters ou écoles d'ingénieurs des domaines d'applications de la chimie fine, de la chimie industrielle, des matériaux et /ou liée à l'environnement, ...

- Le parcours P met l'accent sur une analyse approfondie des phénomènes, tant au niveau des mécanismes que de leurs conséquences, sans occulter les applications pratiques. Il s'adresse aux étudiants possédant de réelles qualités d'abstraction et un bon niveau en mathématiques. Il forme les étudiants dans la perspective d'une préparation aux masters Recherche et Professionnel ainsi qu'aux écoles d'Ingénieurs. Les principaux secteurs ouverts après ce parcours sont les domaines de l'optique, la physique moléculaire, la physique des matériaux et des surfaces, des nanotechnologies et les écoles d'ingénieurs en physique, ...

- Le parcours P labellisé CMI (Cursus Master en Ingénierie label national délivré par le réseau FIGURE : <http://www.reseau-figure.fr>) est une formation universitaire sélective sur 5 ans aux métiers de l'ingénierie R&D à la fois sur le plan pratique et fondamental (industrie et/ou recherche), couvrant un éventail large de secteurs d'activités comme les télécommunications, la santé, l'aérospatial et l'aéronautique. Ce parcours se caractérise par un lien fort avec les entreprises, les acteurs de l'innovation et de la recherche et une formation complète et équilibrée entre les sciences fondamentales, les sciences de l'ingénieur, les sciences humaines et sociales, les projets et les stages répartis sur les 5 ans que dure la formation. Cette formation, adossée pendant 3 ans au parcours Physique de la Licence mention Physique-chimie est complétée par une ensemble d'UEs spécifiques aux CMI (6 ECTS supplémentaires par semestre : stages entreprises/laboratoires, projets, OSEC).

- Le parcours PC laisse une part égale aux deux disciplines Chimie et Physique. L'objectif de ce parcours vise à former de futurs enseignants de Sciences Physiques dans l'enseignement secondaire, mais aussi de futurs chercheurs et cadres dans l'industrie par une formation polyvalente en Physico-Chimie permettant de poursuivre dans de nombreux masters Recherche et Professionnel.

- Le parcours CP a pour objectif de former des étudiants, issus d'un parcours du domaine «Sciences, Technologies, Santé» ou d'un DUT ou d'un BTS, à la préparation au concours PLP2 Physique, au concours de professeur des écoles, au CAPES et à différents concours de la fonction publique.

L'étudiant devra avoir acquis au cours de son parcours les notions de bases dans les disciplines scientifiques classiques; mathématiques, physique, chimie...Il disposera également d'une culture scientifique générale large. Cette culture sera acquise tout au long de son parcours et en particulier au cours des deux derniers semestres (S5 et S6) où un choix judicieux d'unités permettra à l'étudiant d'affiner et/ou compléter ce parcours.

## ■ Compétences

Le caractère pluridisciplinaire de la formation, à travers les cinq parcours proposés permet au diplômé de disposer de compétences communes à la mention. Le titulaire du diplôme est capable de :

- Utiliser les logiciels de recherche de l'information scientifique, d'acquisition et de modélisation.
- Manier les outils informatiques pour une bonne intégration dans l'environnement professionnel.
- Communiquer à l'oral comme à l'écrit en français et en anglais.
- Appréhender les mécanismes et procédures propres aux communications scientifiques au sens large (publications, rapports, présentations...).
- Concevoir et mener à bien un protocole expérimental adapté à la problématique, en physique et en chimie.

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidents à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>  
Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université.\* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté).\* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Dispositif d'aide à l'orientation

De nombreuses passerelles existent et sont régulièrement mises en place avec les autres mentions dans le domaine Sciences et Technologie (math, informatique, science pour l'ingénieur...) et les Licences professionnelles de Besançon. Après une première année, la réorientation vers d'autres parcours dans la mention est possible. Des passerelles avec l'UFR STGI Belfort / Montbéliard sont proposées. De plus pour le LMD4, un nouveau "pseudo-parcours" nommé chimie-biologie a été met en place uniquement en S2 et S3 dans le but de permettre aux étudiants de chimie et de biologie de changer d'orientation.

## ■ Internationalisation

La mise en place du label CMI pour le parcours physique est tournée vers l'international. Ainsi pour valider le label, un étudiant devra obligatoirement passer un minimum de six mois à l'étranger sur les 5 ans de sa formation. Il pourra cependant cumuler un certain nombre de périodes (ex : stages) ou effectuer un semestre complet de cette manière. Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou l'ISEP en L3 (S5 et S6).

## ■ Métiers

\* Ingénieur de recherche et développement : En astronomie/aéronautique, transports/énergie, optique/télécoms, arts et multimédia, santé et cosmétiques, environnement et développement durable, conception de matériaux nouveaux. Dans l'industrie chimique et para-chimique, produits chimiques et dérivés, métallurgie, parfums, automobiles, plastiques... \* Dans les laboratoires d'analyses et de contrôle, responsable d'unités/projets  
\* Dans l'instrumentation scientifique, \* Dans les centres de recherche \* Dans des fonctions technico-commerciales \* Métiers de service en cabinets d'études techniques et conseils \* Métiers de l'enseignement et diffusion de la culture scientifique \* Concours administratifs

---

---

# Parcours Chimie

Lieu de formation : Besançon

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours chimie a pour objectif de préparer les étudiants à une compréhension à la fois théorique et expérimentale de la Chimie. Cette formation requiert la maîtrise d'outils mathématiques et de bases solides en Physique à travers des modules spécifiques. L'objectif principal de cette formation est la poursuite dans des masters ou écoles d'ingénieurs des domaines d'applications de la chimie fine, de la chimie industrielle, des matériaux et /ou liée à l'environnement, ...

## ■ Compétences

Le titulaire du diplôme est capable de :

- Maîtriser les fondements théoriques de la chimie organique, inorganique et numérique.
- Elaborer, purifier des composés organiques et inorganiques, et élucider les propriétés structurales par les techniques spectroscopiques (IR, RMN, UV, Visible...).
- Utiliser les concepts fondamentaux de chimie en thermodynamique, cinétique et électrochimie.
- Maîtriser les approches théoriques et pratiques des techniques analytiques usuelles en physico-chimie.
- Proposer des formulations de matière selon un cahier de charge précis.

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidants à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.


## ■ Mobilité des étudiants

Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou l'ISEP en L3 (S5 et S6).

## Métiers

Le titulaire du diplôme est compétent pour occuper les postes suivants : Agent de laboratoire ; Agent technico-commercial de matériels de laboratoire ; Responsable de projets dans le domaine de la chimie notamment dans les laboratoires de contrôle, d'analyse et de recherche ; Technicien d'essais ; Assistant ingénieur chimiste.

 [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

 03-81-66-66-50

# Parcours Chimie Pluridisciplinaire

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## Objectifs

Le parcours Chimie Pluridisciplinaire a pour objectifs de former des étudiants, issus d'un parcours du domaine « Sciences, Santé, Technologies » ou d'un DUT ou d'un BTS, à la préparation au concours PLP2 Physique, au concours de professeur des écoles et à différents concours de la fonction publique (Trésor Public, Douanes, Armées ...).

## Compétences

Le titulaire du diplôme est capable de :

- Savoir mettre en œuvre des connaissances pluridisciplinaires en chimie, physique, mathématiques, biologie et géologie.
- Comprendre et dominer les savoirs et savoir-faire mathématiques et en sciences expérimentales enseignés à l'école primaire.
- Concevoir et réaliser des expériences scientifiques pour un public ciblé.
- Utiliser les méthodes et les outils pédagogiques de transmission de connaissances dans le cadre scolaire.

## Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidants à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédent la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de

Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6).

## ■ Métiers

Le titulaire du diplôme est compétent pour occuper les postes suivants : Agent de laboratoire ; Agent technico-commercial de matériels de laboratoire ; Responsable de projets dans le domaine de la chimie notamment dans les laboratoires de contrôle, d'analyse et de recherche ; Technicien d'essais ; Assistant ingénieur chimiste et métiers de l'enseignement après un master.

✉ [scolarité.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarité.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Cursus Master en Ingénierie PICS

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours CMI-PICS est adossé à la licence Physique. Cette formation sur 5 ans a pour objectif de former des chercheurs et/ou ingénieurs aux phénomènes physiques à la base des nouvelles technologies, à la fois sur le plan pratique et fondamental (industrie et recherche), dans les domaines tels que la photonique, la micro et nano-optique, l'optique quantique, les micro-nanotechnologies, l'instrumentation, le temps-fréquence, les micro-oscillateurs, la micro-et nano-acoustique, la bio-photonique, et les systèmes complexes faisant appel à ces disciplines.

Dans un large éventail de secteurs industriels comme les télécommunications, la santé, l'aérospatial et l'aéronautique, le titulaire de ce diplôme est un professionnel qui peut être chargé de réaliser des activités en recherche et développement :

- Il étudie et élabore de nouveaux dispositifs ou systèmes photoniques associés aux micro&nanotechnologies dans un contexte de validation d'idées innovantes.
- Il conçoit des dispositifs photoniques aux échelles micro et nanométriques.
- Il exploite des caractéristiques des sources laser : interaction laser-matière, analyse de la matière (applications biomédicales, environnementales...).
- Il conçoit, réalise et exploite des capteurs.
- Il met en œuvre de l'instrumentation et des processus de mesure.
- Il organise et encadre leur fabrication en salle blanche
- Il organise et encadre leur caractérisation
- Il assure de la veille technologique.
- Il est un interlocuteur potentiel entre les acteurs de la recherche fondamentale et ceux du développement technologique.
- Il encadre une équipe de recherche ou recherche et développement
- Il apporte un soutien technique à des équipes de production dans le domaine de la photonique et des micro-nanotechnologies, et du temps-fréquence.
- Il conseille et accompagne les dirigeants de l'entreprise dans l'élaboration de stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement.
- Il coordonne l'activité d'une équipe ou diriger un service.

## ■ Compétences

A l'issue des 5 ans, le titulaire du diplôme est capable de :

- Maîtriser les concepts de base de la physique en matière condensée, matière molle, milieux dilués, optique et lasers.
- Maîtriser des concepts avancés et modélisation en physique fondamentale et expérimentale
- Maîtriser des concepts physiques à la base de nombreuses nouvelles applications technologiques, avec une orientation marquée vers les télécommunications, la photonique, les composants et systèmes « intelligents » intégrés à base de micro- et nanotechnologies, la biophotonique.
- Mettre en place une expérimentation expérimentale (pratique et numérique) sur les outils, instruments, et procédés employés par ces nouvelles technologies dans les étapes de conception, de fabrication, de caractérisation, et d'utilisation.
- Aborder de façon autonome les problèmes scientifiques et techniques sous une approche créative.
- Analyser des problèmes scientifiques et transmettre des connaissances.
- Conceptualiser des problèmes scientifiques théoriques et expérimentaux, et être en mesure de situer une problématique dans un contexte, localiser les verrous scientifiques, proposer une démarche scientifique pour répondre à la problématique.
- Etudier des problèmes complexes avec des techniques numériques de simulation et les transposer en laboratoire de Recherche et Développement, bureaux d'études et conception, sociétés de service....
- Caractériser par différentes techniques et méthodes des dispositifs photoniques et de métrologie temps-fréquence
- Mettre en place des protocoles expérimentaux et plans d'expériences.
- Rédiger de rapports techniques, scientifiques, fiches brevets et tout élément écrit dans un environnement de recherche ou recherche et développement.
- Intégrer des projets comportant une partie scientifique et / ou technique impliquant, la photonique, des micro-nanotechnologies, la métrologie temps-fréquence.

- S'adapter à un travail dans un contexte international Diffuser des connaissances en employant différentes techniques et méthodes.
- Elaborer des dossiers de financement.

## ■ Modalités particulières d'admission

Le parcours CMI-PICS est un parcours sélectif ouvert uniquement aux étudiants titulaires d'un BAC S. La sélection pour le niveau L1 est faite en 2 temps:

- dans un premier temps via APB sur la base des résultats scolaires et sur la motivation exprimée par l'étudiant.
- Dans un second temps les étudiants sélectionnés sont convoqués pour un entretien individuel.

Une autre phase de sélection est opérée lors de la réunion de rentrée des L1 pour intégrer des étudiants n'ayant pas identifiés le CMI-PICS lors de leurs choix sur APB. Les étudiants issus d'un autre CMI-Physique pourront être admis en L1, L2 ou L3.

## ■ Internationalisation

Le Master PICS, est plus particulièrement sa version CMI, se veut une formation fortement ouverte à la mobilité : stage internationaux (au niveau L1 et/ou L3), dispositif ERASMUS-STAGE, bourse de la Région DYNASTAGE, cours et conférences dispensés en anglais ou mutualisés avec des programmes internationaux.

Collegium international franco-suisse SMYLE : entre l'institut FEMTO-ST et la Faculté STI de l'EPFL (Lausanne), associant la recherche, la formation et l'innovation dans les sciences pour l'ingénieur.

## ■ Mobilité des étudiants

Le parcours CMI-PICS se veut une formation fortement ouverte à la mobilité : stage internationaux au niveau L3, dispositif ERASMUS-STAGE, bourse de la Région DYNASTAGE, cours et conférences dispensés en anglais ou mutualisés avec des programmes internationaux.

Collegium international franco-suisse SMYLE : entre l'institut FEMTO-ST et la Faculté STI de l'EPFL (Lausanne), associant la recherche, la formation et l'innovation dans les sciences pour l'ingénieur.

## ■ Métiers

Ingénieur d'étude ou de recherche dans tous types d'industrie ainsi que dans les grands organismes de recherche (CNRS, CEA, ...)

Ingénieur R&D dans PME/PMI développant de nouveaux procédés intégrant des dispositifs photoniques, de la métrologie temps-fréquence et les micro-nanotechnologies.

Doctorant en thèse aussi bien dans des laboratoires académiques (universités, organismes de recherche) que dans des laboratoires industriels (avec le statut ingénieur en contrat CIFRE).

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

📞 03-81-66-66-50

# Parcours Formation Générale Scientifique

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Cette formation est ouverte pour les étudiants du premier semestre (ST ou SVT) ayant échoué et souhaitant se porter volontaires pour se remettre à niveau dans leurs disciplines principales. Elle entre dans le cadre très général de l'aide à la réussite à l'UFC.

Il n'existe pas d'autres types de formations au niveau régional et aucune aide régionale ne vient subventionner cette volonté politique d'aide à la réussite pourtant si nécessaire au vu du niveau de certains de nos bacheliers.

Elle prépare aux examens de rattrapage du premier semestre tout en assurant une consolidation des bases scientifiques essentielles pour toute reprise d'études.

C'est un réel tremplin pour acquérir les connaissances et les raisonnements indispensables à toute continuation dans les formations supérieures.

Enfin, il offre à chacun des possibilités de reconversion et de poursuite d'études dans d'autres filières de l'enseignement supérieur (IUT, BTS) grâce au travail reconnu des équipes pédagogiques intervenant depuis près de 30 ans dans cette formation.

## ■ Compétences

- Consolider les bases essentielles à toute poursuite d'études supérieures.
- Apprendre à travailler en autonomie
- Revoir en petits groupes les notions essentielles grâce à une pédagogie rapprochée.
- Donner à chacun des possibilités de reconversion en développant ses capacités à raisonner.

## ■ Prérequis

Semestre 1 en licence Physique-Chimie ou licence Sciences de la vie et de la Terre

## ■ Modalités particulières d'admission

admission des étudiants en échec au semestre 1

## ■ Formalités d'inscription

## ■ Internationalisation

NON

## ■ Mobilité des étudiants

NON

## ■ Métiers

Cette formation n'offre pas de diplôme mais seulement une remise à niveau. Néanmoins elle permet à celui qui veut en profiter l'opportunité de reprendre sur de bonnes bases ses études supérieures afin d'obtenir sa licence dans de meilleures conditions. Les métiers sont donc ceux accessibles par une licence:

\* Ingénieur de recherche et développement : Dans les laboratoires d'analyses et de contrôle, responsable d'unités/projets Dans l'instrumentation scientifique, Dans les centres de recherche Dans des fonctions technico-commerciales \* Métiers de service \* Métiers de l'enseignement et diffusion de la culture scientifique \* Concours administratifs

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Physique

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours physique met l'accent sur une analyse approfondie des phénomènes, tant au niveau des mécanismes que de leurs conséquences, sans occulter les applications pratiques. Il s'adresse aux étudiants possédant de réelles qualités d'abstraction et un bon niveau en mathématiques. Il doit former les étudiants dans la perspective d'une préparation aux masters Recherche et Professionnel ainsi qu'aux écoles d'Ingénieurs. Les principaux secteurs ouverts après ce parcours sont le domaine de l'optique, la physique fondamentale, la physique moléculaire, la physique des matériaux et des surfaces, les nanotechnologies et les écoles d'ingénieurs en physique, ...

## ■ Compétences

Ce parcours met l'accent sur une analyse approfondie des phénomènes physiques, tant au niveau des mécanismes que de leurs conséquences, et sur leurs applications pratiques.

Le titulaire du diplôme est capable de :

- Utiliser les différentes techniques de mesures physiques.
- Déterminer les grandeurs caractéristiques et valider expérimentalement les performances de systèmes réels.
- Maîtriser la programmation, les concepts et méthodes de la physique, et savoir les mettre en pratique dans un cadre expérimental.
- Modéliser et analyser par simulation numérique un phénomène physique.
- Utiliser les logiciels de calcul et les outils mathématiques (différentiation, intégration, géométrie,...) pour mettre en équation pertinente des phénomènes physiques à étudier.

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidants à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>



## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6).

## ■ Métiers

Le titulaire du diplôme est compétent pour occuper les postes suivants : Agent de laboratoire ; Agent technico-commercial de matériels de laboratoire ; Responsable de projets dans le domaine de la physique notamment dans les laboratoires de recherche ; Technicien d'essais ; Assistant ingénieur physicien.

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Physique-Chimie

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours physique-chimie laisse une part égale aux deux disciplines Chimie et Physique. L'objectif de ce parcours vise à former de futurs enseignants de Sciences Physiques dans l'enseignement secondaire, mais aussi de futurs chercheurs et cadres dans l'industrie par une formation polyvalente en Physico-Chimie permettant de poursuivre dans de nombreux masters Recherche et Professionnel.

## ■ Compétences

Le titulaire du diplôme est capable de :

- Analyser, traiter et trouver la solution liée à un problème d'énergétique sur un système chimique réel.
- Construire et à appliquer une démarche expérimentale logique sur un thème de chimie ou de physique.
- Modéliser et analyser par simulation numérique un phénomène physique.
- Maîtriser les fondements théoriques de la chimie organique, inorganique et numérique.
- Élaborer, purifier des composés organiques et inorganiques, et élucider les propriétés structurales par les techniques spectroscopiques.

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidents à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants

étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.


## ■ Mobilité des étudiants

Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6).

## ■ Métiers

\* Ingénieur de recherche et développement : En astronomie/aéronautique, transports/énergie, optique/télécoms, arts et multimédia, santé et cosmétiques, environnement et développement durable, conception de matériaux nouveaux. Dans l'industrie chimique et para-chimique, produits chimiques et dérivés, métallurgie, parfums, automobiles, plastiques... \* Dans les laboratoires d'analyses et de contrôle, responsable d'unités/projets \* Dans l'instrumentation scientifique, \* Dans les centres de recherche \* Dans des fonctions technico-commerciales \* Métiers de service en cabinets d'études techniques et conseils \* Métiers de l'enseignement et diffusion de la culture scientifique \* Concours administratifs

 [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

 03-81-66-66-50

# Parcours Physique-chimie - STGI

**Lieu de formation :** Belfort

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours physique-chimie laisse une part égale aux deux disciplines Chimie et Physique. La formation proposée à Belfort constitue un portail d'entrée dans cette filière pour les élèves de terminales. Les étudiants sont ensuite ré-orientés à Besançon s'ils désirent poursuivre cette formation.

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, DAEU

## ■ Modalités particulières d'admission

En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR STGI l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR STGI ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Mobilité des étudiants

**Semestre 01**

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Mathématiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	
Algèbre	Obligatoire	4	10	26	
Analyse	Obligatoire	5	12	30	
<b>UE2 - Physique et mesures</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
Electrocinétique	Obligatoire	3	8	14	12
Thermodynamique	Obligatoire	3	8	14	
<b>UE3 - Découverte</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>30</b>
Base de la programmation	Obligatoire	2	6	12	12
Découverte EEA	Obligatoire	2	6	6	9
Découverte Mécanique	Obligatoire	2	6	6	9
<b>UE4 - Chimie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
<b>UE5 - Transverse 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
Anglais	Obligatoire	2		6	
C2I S1	Obligatoire	1			12
Documentation	Obligatoire	0			

**Semestre 02**

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Transverse 2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>32</b>	<b>18</b>
Anglais	Obligatoire	3		24	
C2I S2	Obligatoire	1			12
Expression et communication	Obligatoire	1			6
Pratique scientifique	Obligatoire	1		8	
<b>UE6 - Outils Mathématiques 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	
<b>UE7 - Physique-Chimie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>9</b>
Chimie organique	Obligatoire	3	10	20	
Electrocinétique 1	Obligatoire	3	9	12	9
<b>UE8 - Physique Newtonnienne</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>18</b>
<b>UE9 - Chimie générale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

**Semestre 01**

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Algèbre</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>9,5</b>	<b>19</b>	
<b>Analyse</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>9,5</b>	<b>19</b>	
<b>Chimie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>15</b>
<b>Découverte Electronique Electrotechnique Automatique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>Découverte mécanique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>Méthodologie des sciences</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>25</b>	<b>3</b>
<b>Outils documentaires - APP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>15</b>
<b>PHYSIQUE</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>13,5</b>	<b>32</b>	<b>12</b>
<b>ANGLAIS CMI</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	
<b>Développement personnel 1</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>15</b>
<b>Publication scientifique</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>	<b>9</b>		<b>18</b>

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>C</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 1	Obligatoire	3		18	
Biochimie 1	Obligatoire	3	10	12	6
Chimie Générale	Obligatoire	6	14	22	20
electrocinétique 1	Obligatoire	3	8	13	9
Introduction à la Chimie Organique	Obligatoire	3		20	8
Outils documentaires B- C2i	Obligatoire	3			18
Outils Mathématiques 1A	Obligatoire	2	4	20	
Outils Mathématiques 1B	Obligatoire	4		32	
Physique Newtonienne 1	Obligatoire	3	8	12	9
<b>CB</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>30</b>			
Anglais 1	Obligatoire	3		18	
Biologie des organismes 1	Obligatoire	6			
Biologie animale 1	Obligatoire	3	12	4	9
Biologie végétale 1	Obligatoire	3	9,31	2,66	12
Chimie Générale	Obligatoire	6	14	22	20
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Introduction à la Chimie Organique	Obligatoire	3		20	8
Outils documentaires B- C2i	Obligatoire	3			18
Outils Mathématiques 1A	Obligatoire	2	4	20	
Structure et propriétés des biomolécules	Obligatoire	4	16	14,66	6
<b>CMI - PICS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Développement personnel 2	Facultatif	3	3	12	3
Projet d'initiation à l'ingénierie	Facultatif	3		9	9
Stage d'immersion professionnelle	Facultatif	3			
<b>FGS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Chimie	Obligatoire	0		45	9
Mathématiques	Obligatoire	0		45	
Physique	Obligatoire	0		45	9
Algèbre	A choix	0		36	
Biologie	A choix	0		30	9
Geologie	A choix	0		30	9
Informatique	A choix	0		30	9
<b>P</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
Anglais 1	Obligatoire	3		18	
electrocinétique 1	Obligatoire	3	8	13	9
electrocinétique 2	Obligatoire	3	8	13	9
Optique Géométrie 1	Obligatoire	3	8	15	6
Optique Géométrie 2	Obligatoire	3		20	9
Outils documentaires B- C2i	Obligatoire	3			18
Outils Mathématiques 1A	Obligatoire	2	4	20	
Outils Mathématiques 1B	Obligatoire	4		32	
Physique Newtonienne 1	Obligatoire	3	8	12	9
Physique Newtonienne 2	Obligatoire	3	8	15	6
<b>PC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 1	Obligatoire	3		18	
Chimie Générale	Obligatoire	6	14	22	20
electrocinétique 1	Obligatoire	3	8	13	9
Introduction à la Chimie Organique	Obligatoire	3		20	8
Optique Géométrie 1	Obligatoire	3	8	15	6
Outils documentaires B- C2i	Obligatoire	3			18
Outils Mathématiques 1A	Obligatoire	2	4	20	
Outils Mathématiques 1B	Obligatoire	4		32	
Physique Newtonienne 1	Obligatoire	3	8	12	9

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>C</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>			
Anglais 2	Obligatoire	3		18	
Biochimie 2	Obligatoire	3	13	12	3
Chimie Expérimentale - Thermochimie et Chimie Organique	Obligatoire	3			28
Histoire des Sciences	Obligatoire	3		18	
Outils Mathématiques pour la chimie	Obligatoire	3	10	18	
Oxydo-réduction en solution aqueuse	Obligatoire	3	7	12	9
Physique et Chimiométrie	Obligatoire	3	11	11	6
Réactivité et spectroscopie en Chimie Organique	Obligatoire	3	12	16	
Thermochimie	Obligatoire	3	12	10	6
Thermodynamique 1	Obligatoire	3	10	13	6
<b>CB</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 2	Obligatoire	3		18	
Biochimie générale	Obligatoire	6	17	24	9
Histoire des Sciences	Obligatoire	3		18	
Outils Mathématiques pour la chimie	Obligatoire	3	10	18	
Oxydo-réduction en solution aqueuse	Obligatoire	3	7	12	9
Réactivité et spectroscopie en Chimie Organique	Obligatoire	3	12	16	
Thermochimie	Obligatoire	3	12	10	6
Physiologie animale et humaine 1	A choix	6	29,3	13,33	12
Physiologie végétale 1	A choix	6	28	12	16
<b>CMI - PICS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Développement personnel 3	Facultatif	3	3	15	
Développement personnel 4	Facultatif	3	18		
<b>P</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 2	Obligatoire	3		18	
Electrostatique et Magnetostatique	Obligatoire	3	11	18	
Histoire des Sciences	Obligatoire	3		18	
Mécanique du Solide	Obligatoire	3	8	12	9
Ondes et oscillateurs	Obligatoire	3	9	14	6
Outils 1 pour la physique et la chimie	Obligatoire	6	19	39	
Programmation et Algorithmes Numériques 1	Obligatoire	3	10		19
Thermodynamique 1	Obligatoire	3	10	13	6
Electronique fonction	A choix	3	8	12	9
Mécanique terrestre et céleste	A choix	3	9,5	16,5	3
<b>PC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 2	Obligatoire	3		18	
Electrostatique et Magnetostatique	Obligatoire	3	11	18	
Histoire des Sciences	Obligatoire	3		18	
Ondes et oscillateurs	Obligatoire	3	9	14	6
Outils 1 pour la physique et la chimie	Obligatoire	6	19	39	
Oxydo-réduction en solution aqueuse	Obligatoire	3	7	12	9
Réactivité et spectroscopie en Chimie Organique	Obligatoire	3	12	16	
Thermochimie	Obligatoire	3	12	10	6
Thermodynamique 1	Obligatoire	3	10	13	6

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>C</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 3	Obligatoire	3		18	
Atelier Projet Professionnel-Entrepreneuriat	Obligatoire	3		18	
Atomistique	Obligatoire	6	22	25	9
Chimie des éléments Principaux	Obligatoire	3	7	12	9
Chimie Expérimentale - Atomistique et Chimie Organique	Obligatoire	3			28
Matériaux Polymères	Obligatoire	3	14	14	
Phys2	Obligatoire	3	10	12	6
Réactivité en Chimie Organique	Obligatoire	3	7	12	9
Thermodynamique appliquée aux équilibres physicochimiques	Obligatoire	3	9	10	9
<b>CMI - PICS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Projet de recherche de documentation scientifique	Obligatoire	3			
La R&D et l'entreprise	Facultatif	3	9	9	
Projet intégrateur numérique	Facultatif	3			
<b>P</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 3	Obligatoire	3		18	
Electromagnétisme 1	Obligatoire	3	11	12	6
Electromagnétisme 2	Obligatoire	3	14	15	
Optique ondulatoire	Obligatoire	3	9	11	9
Outils 2 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	11	9	9
Physique des Semiconducteurs	Obligatoire	3	14	12	3
Programmation et Algorithmes numériques 2	Obligatoire	3	10		19
Projet de recherche de documentation scientifique	Obligatoire	3			
Thermodynamique 2	Obligatoire	3	8	12	9
Astrophysique	A choix	3	13	13	3
La R&D et l'entreprise	Facultatif	3	9	9	
<b>PC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 3	Obligatoire	3		18	
Atelier Projet Professionnel-Entrepreneuriat	Obligatoire	3		18	
Atomistique	Obligatoire	6	22	25	9
Electromagnétisme 1	Obligatoire	3	11	12	6
Mécanique newtonienne avancée	Obligatoire	3	8	12	9
Optique ondulatoire	Obligatoire	3	9	11	9
Outils 2 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	11	9	9
Réactivité en Chimie Organique	Obligatoire	3	7	12	9
Thermodynamique appliquée aux équilibres physicochimiques	Obligatoire	3	9	10	9

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>C</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Analyses de surface	Obligatoire	3	15	7	6
Anglais scientifique 1	Obligatoire	3		18	
Biochimie 3	Obligatoire	3	8	10	10
Chimie de coordination	Obligatoire	3	10	9	9
Chimie Organique	Obligatoire	3	13	9	6
Formulation: Colloïdes et Interfaces	Obligatoire	3	14	11	3
Matériaux métalliques et couches minces	Obligatoire	3	14	14	
Solutions ioniques	Obligatoire	3	9	10	9
Spectroscopies et Techniques séparatives	Obligatoire	3	17	6	12
Thermodynamique des systèmes réels	Obligatoire	3	9	10	9
<b>CMI - PICS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Préparation de l'étudiant à son environnement socio-économique 1	Facultatif	3	6	12	
Projet intégrateur	Facultatif	6			36
<b>CP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Analyses de surface	Obligatoire	3	15	7	6
Anglais scientifique 1	Obligatoire	3		18	
Chimie de coordination	Obligatoire	3	10	9	9
Chimie Organique	Obligatoire	3	13	9	6
Géométrie pluridisciplinaire	Obligatoire	6	18	39	
Solutions ioniques	Obligatoire	3	9	10	9
Spectroscopies et Techniques séparatives	Obligatoire	3	17	6	12
Techniques d'expression	Obligatoire	3		18	
Thermodynamique des systèmes réels	Obligatoire	3	9	10	9
<b>P</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 4	Obligatoire	3		18	
Electromagnétisme dans la matière	Obligatoire	3	16	10	3
Mécanique analytique	Obligatoire	3	14	15	
Mécanique des fluides	Obligatoire	3	11	12	6
Optique de Fourier	Obligatoire	3	9	11	9
Outils pour la physique	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Outils 3 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Physique expérimentale	Obligatoire	3			29
Physique statistique	Obligatoire	3	14	15	
Préparation de l'étudiant à son environnement socio-économique 1	Facultatif	3	6	12	
<b>PC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 4	Obligatoire	3		18	
Chimie de coordination	Obligatoire	3	10	9	9
Chimie Organique	Obligatoire	3	13	9	6
Electromagnétisme dans la matière	Obligatoire	3	16	10	3
Mécanique des fluides	Obligatoire	3	11	12	6
Outils 3 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Physique expérimentale	Obligatoire	3			29
Solutions ioniques	Obligatoire	3	9	10	9
Techniques d'expression	Obligatoire	3		18	
Thermodynamique des systèmes réels	Obligatoire	3	9	10	9

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>C</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais scientifique 2	Obligatoire	3		18	
Application des simulations de chimie quantique à la réactivité chimique	Obligatoire	3	3	4	21
Chimie moléculaire	Obligatoire	6	22	22	12
Cinétique chimique	Obligatoire	3	14	8	6
Cristallographie et diffraction des rayons X	Obligatoire	3	6	10	12
Electrochimie	Obligatoire	3	12	7	17
Introduction à la chimie quantique et applications physico-chimiques	Obligatoire	3	8	14	12
Physicochimie inorganique et symétrie moléculaire	Obligatoire	3	12	8	8
Projet, ouverture socio-économique	A choix	3			
Stage	A choix	3			
Travaux d'études : projet Chimie	A choix	3			
Travaux d'études : projet enseignement	A choix	3			
Travaux d'études : projet physique	A choix	3			
<b>CMI - PICS</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Complément Stage	Facultatif	3			
L'entreprise et la préparation de recherche de stage	Facultatif	3	9	9	
<b>CP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais scientifique 2	Obligatoire	3		18	
Cinétique chimique	Obligatoire	3	14	8	6
Cristallographie et diffraction des rayons X	Obligatoire	3	6	10	12
Electrochimie	Obligatoire	3	12	7	17
Introduction à la chimie quantique et applications physico-chimiques	Obligatoire	3	8	14	12
Biologie et géologie pour l'enseignement à l'école primaire	A choix	6	21	5	30
Fondement des mathématiques pour l'école primaire	A choix	6	18	39	
Physique-chimie du quotidien 2	A choix	6	21	23	12
Projet, ouverture socio-économique	A choix	3			
Travaux d'études : projet Chimie	A choix	3			
Travaux d'études : projet enseignement	A choix	3			
<b>P</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 5	Obligatoire	3		18	
Laser	Obligatoire	3	11	12	6
Mécanique de l'élasticité et de la viscosité	Obligatoire	3	12,5	13,5	3
Mécanique quantique 1	Obligatoire	3	14	15	
Mécanique quantique 2	Obligatoire	3	14	15	
Outils 4 pour la physique, la chimie	Obligatoire	3	14	15	
Relativité restreinte	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Eléments de physique nucléaire	A choix	3	15	14	
lignes de transmissions et hyperfréquences	A choix	3	11	10,5	8
Mécanique quantique avancée	A choix	3	14	15	
Stage	A choix	6			
Travaux d'études : projet physique	A choix	3			
<b>PC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 5	Obligatoire	3		18	
Cinétique chimique	Obligatoire	3	14	8	6
Electrochimie	Obligatoire	3	12	7	17
Introduction à la chimie quantique et applications physico-chimiques	Obligatoire	3	8	14	12
Laser	Obligatoire	3	11	12	6
Mécanique quantique 1	Obligatoire	3	14	15	
Méthodes Expérimentales de la Chimie	Obligatoire	3			28
Outils 4 pour la physique, la chimie	Obligatoire	3	14	15	
Relativité restreinte	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Eléments de physique nucléaire	A choix	3	15	14	
Projet, ouverture socio-économique	A choix	3			
Stage	A choix	3			
Travaux d'études : projet Chimie	A choix	3			
Travaux d'études : projet enseignement	A choix	3			
Travaux d'études : projet physique	A choix	3			