

**Domaine :**

Sciences – Technologie – Santé

**Distinction :**

Chimie

**UFR/Institut :**

-

**Type de diplôme :**

Licence

**Prerequisites for enrolment :**

Bac,  
[ Autre ]

**Niveau de diplôme :**

Bac + 3

**Level of education obtained after completion :**

Niveau II

**City :**

Créteil – Campus Centre

**Length of studies :**

3 ans

**Accessible as :**

Initial Training,  
Employee training

## Présentation de la formation

– Assurer une formation polyvalente en chimie, biochimie, biologie (en particulier biotechnologies) puisque l'essor de la connaissance et les moyens mis en action dans les domaines des bio-industries et de la santé font appel en permanence à des concepts d'ordre chimique et s'appuient considérablement sur l'utilisation de techniques physico-chimiques.

– Offrir aux diplômés la possibilité, immédiate ou après poursuite d'études (Bac+5 à +8), d'une insertion professionnelle dans des entreprises ou structures de recherche en relation avec les domaines d'activité à l'interface de la physico-chimie et de la biologie.

Afin de se mettre en conformité avec la nouvelle nomenclature des licences scientifiques, la « Licence Chimie-Biologie » créée en 2005 à l'UPEC a évolué en une « Licence Chimie parcours Chimie-Biologie » (LC-CB) et d'autre part en une « Licence Sciences de la Vie et de la Terre parcours Chimie-Biologie » (LSVT-CB). Pour autant, l'architecture des enseignements, les objectifs de poursuite d'étude et de débouchés professionnels sont conservés. Il s'agit de formations réellement bi-disciplinaires. Les deux premières années (L1+L2) sont indifférenciées et associent à parts égales des connaissances du domaine de la chimie et de celui de la biochimie+biologie.

C'est en troisième année que, selon leurs projets, les étudiants ont le choix de spécialiser leurs connaissances soit vers plus de chimie (parcours chimie-biologie de la licence Chimie) soit vers plus de biologie (parcours chimie-biologie de la licence Sciences de la Vie et de la Terre).

## Targeted skill(s)

– Pour la Chimie : étude, analyse et interprétation des réactions chimiques et des comportements de systèmes d'intérêt biologique  
– Pour la Biochimie et la Biologie : acquisition des concepts fondamentaux et leurs conditions d'applications en particulier dans le domaine des biotechnologies

Via des enseignements théoriques et des travaux pratiques, l'accent est mis sur la connaissance et l'utilisation des techniques modernes d'analyse en chimie, biochimie et biologie.

Des unités d'enseignement d'outils maths-physique-informatique et de compétences transversales (anglais, culture professionnelle, TICE...) complètent la formation.

## Further studies

– Masters à dominante chimie ou biologie ou à l'interface des 2 domaines (à l'UPEC ou hors UPEC) ou encore en école d'ingénieurs. A l'UPEC, les poursuites d'études offertes en master sont :

– les parcours "Chimie des Molécules Bioactives", "Analyse et Assurance Qualité" et "Polymères Fonctionnels" du master Chimie,  
– les parcours "Analyse des Risques Sanitaires liés à l'Alimentation" et "Ingénierie Biologique pour l'Environnement" du master Sciences

et Technologie de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement,  
- plusieurs parcours du master "Sciences et Génie de l'Environnement".

### Career Opportunities

Secteurs d'emploi à l'interface de la physico-chimie et de la biologie tels que : bio-industries, cosmétique, chimie fine pharmaceutique ou phytosanitaire, etc.

Selon le niveau de fin d'études (licence à doctorat), les postes visés vont de technicien supérieur à cadre supérieur dans des unités : d'analyse ou contrôle, de mise au point de nouveaux principes de fabrication, de recherche.

Insertion professionnelle possible dans des postes de gestion ou de technico-commercial d'entreprises du secteur chimie-biologie en ajoutant à la double compétence scientifique un complément de formation, par exemple en informatique, commerce ou marketing.

### Environnement de recherche

Des unités de recherche reconnues internationalement procurent à la formation un appui solide à la fois pour ses enseignements théoriques et pratiques, l'accueil de stagiaires, et les débouchés vers les masters adossés à ces unités.

Pour la chimie :

- Institut de Chimie et des Matériaux Paris-Est (ICMPE),
- Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA),
- Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU) .

Pour la biologie :

- Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris (IEES Paris),
- laboratoire Croissance cellulaire, Réparation, et Régénération Tissulaire (CRRET),
- Institut Mondor de Recherche Biomédicale (IMRB) ainsi que les équipes associées.

### Organisation de la formation

L1 : 2 semestres (14 semaines/300 h chacun). Enseignements de base en chimie, biochimie, biologie +outils mathématique-physique-informatique + enseignements transversaux (anglais, projet professionnel).

Les enseignements de cette première année sont **totale**ment mutualisés entre le parcours chimie-biologie de la licence chimie et tous les parcours de la licence SVT. Les étudiants ont ainsi toute latitude de poursuivre en L2 soit dans un parcours chimie biologie de l'une ou l'autre licence soit dans d'autres parcours de la licence SVT. Des passerelles sont aussi prévues pour ceux qui souhaitent intégrer le parcours chimie de la licence chimie.

L2 : 2 semestres (13 semaines / 300 h chacun). Premier niveau d'enseignements disciplinaires (chimie organique, biologie moléculaire, microbiologie techniques d'analyse...) + enseignements transversaux.

L3 : 2 semestres (13+10 semaines / 300+260 h). Second niveau d'enseignements disciplinaires spécialisés avec choix d'options + enseignements transversaux.

C'est dans cette troisième année qu'intervient une différenciation selon la licence Chimie ou SVT choisie pour effectuer le parcours chimie-biologie. Quel que soit le choix d'inscription dans les

années précédentes, l'étudiant pourra ainsi en L3 choisir l'intitulé de son diplôme en fonction de son choix d'orientation vers des connaissances plus accentuées en chimie ou en biologie. Ce choix sera en général lié aux projets de poursuite d'étude et d'insertion professionnelle.

En fin de L3, stage de 8 semaines minimum

En L2 et/ou L3, la mobilité internationale est encouragée via la possibilité d'effectuer un semestre ou une année complète à l'étranger.

### Format de la formation

Présentiel avec accès aux ressources numériques (documentation, autoformation bureautique, plateforme d'enseignement des langues en ligne)

### Liste des UE et ECTS

#### • Licence 1 – Semestre 1 (30 ECTS)

Outils mathématiques, physiques 1 (6 ECTS) :

- Outils mathématiques, physiques 1 – Mathématiques (ECU – 2 ECTS)

- Outils mathématiques, physiques 1 – Physique (ECU – 4 ECTS) Atomes et molécules (6 ECTS)

Biologie des organismes animaux et végétaux (6 ECTS) :

- Biologie des organismes – animaux (ECU – 3 ECTS)

- Biologie des organismes – végétaux (ECU – 3 ECTS)

Origine, structure et fonctionnement de la Terre (3 ECTS) :

- Origine de l'univers, du système solaire et de la Terre (ECU – 1,5 ECTS)

- Structure et fonctionnement de la Terre (ECU – 1,5 ECTS)

Initiation à l'algorithmique et outils informatiques (3 ECTS)

Techniques d'expression et méthodologie (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

#### • Licence 1 – Semestre 2 (30 ECTS)

Réactivité des systèmes chimiques (6 ECTS)

Outils mathématiques, physiques 2 (6 ECTS) :

- Outils mathématiques, physiques 2 – Mathématiques (ECU – 3 ECTS)

- Outils mathématiques, physiques 2 – Physique (ECU – 3 ECTS)

Biologie cellulaire 1 (3 ECTS)

Biochimie structurale (6 ECTS)

Techniques d'expression et méthodologie, projet professionnel (3 ECTS)

Option transversale (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

#### • Licence 2 – Semestre 3 (30 ECTS)

Chimie organique 1 : fonctions et réactions (6 ECTS)

Chimie des solutions (6 ECTS)

Biologie moléculaire et applications (6 ECTS) :

- Biologie moléculaire et applications – Biologie moléculaire (ECU – 4 ECTS)

- Biologie moléculaire et applications – Applications en biologie (ECU – 2 ECTS)

Métabolisme énergétique et enzymologie (6 ECTS) :

- Métabolisme énergétique et enzymologie – Métabolisme

énergétique (ECU – 3 ECTS)

– Métabolisme énergétique et enzymologie – Enzymologie (ECU – 3 ECTS)

Option transversale (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Préparation concours B (0 ECTS)

#### • Licence 2 – Semestre 4 (30 ECTS)

Techniques d'analyse spectrale, séparatives (6 ECTS) :

– Techniques d'analyse spectrale, séparatives – Technique d'analyse spectrale (ECU – 3 ECTS)

– Techniques d'analyse spectrale, séparative – Chromatographie (ECU – 3 ECTS)

Mécanisme et théorie en chimie organique (3 ECTS)

Biologie cellulaire 2 (3 ECTS)

Technologie cellulaire et génétique (3 ECTS)

Régulation métabolique (3 ECTS)

Sciences physiques (CB) (3 ECTS)

Outils statistiques (CB) (3 ECTS)

Microbiologie 1 (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Préparation concours B (0 ECTS)

#### • Licence 3 – Semestre 5 (30 ECTS)

Biologie moléculaire (6 ECTS)

Energétique chimique et biochimique (6 ECTS)

Analyses chimiques et électrochimiques (3 ECTS)

Dynamique chimique et catalyse (6 ECTS) :

– Dynamique chimique et catalyse – Cinétique (ECU – 4 ECTS)

– Dynamique chimique et catalyse – Catalyse (ECU – 2 ECTS)

Chimie macromoléculaire (3 ECTS)

Culture professionnelle et insertion professionnelle (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

#### • Licence 3 – Semestre 6 (30 ECTS)

Biotechnologie végétale (3 ECTS)

Statistique et chimiométrie (3 ECTS)

Microbiologie 2 (3 ECTS)

Stage (6 ECTS)

Synthèse organique (3 ECTS)

TP intégrés (3 ECTS)

Option à choisir parmi (3 ECTS) :

– Cristallographie des molécules bioactives

– Chimie industrielle

– Synthèse organométallique

– Protéométique et pharmacologie

Culture professionnelle (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

### Stage / Alternance

Stage de 8 semaines en L3

En entreprise ou en milieu académique (laboratoire universitaire, CNRS...), en France ou à l'étranger. Le travail de stage fait l'objet d'un rapport écrit et d'une présentation orale.

Une unité d'expérience professionnelle (UEP : 5-6 mois exclusivement en entreprise) est proposée, en remplacement du S6, aux étudiants qui ne souhaitent pas poursuivre d'études. Cette UEP a permis une insertion professionnelle immédiate (CDD ou CDI) pour la majorité des étudiants ayant opté pour cette formule.

Stage de 8 semaines en L3

En entreprise ou en milieu académique (laboratoire universitaire, CNRS...), en France ou à l'étranger. Le travail de stage fait l'objet d'un rapport écrit et d'une présentation orale.

Une unité d'expérience professionnelle (UEP : 5-6 mois exclusivement en entreprise) est proposée, en remplacement du S6, aux étudiants qui ne souhaitent pas poursuivre d'études. Cette UEP a permis une insertion professionnelle immédiate (CDD ou CDI) pour la majorité des étudiants ayant opté pour cette formule.

### Test

Les enseignements sont organisés en semestres :

– De S1 à S4 (1re et 2e années), la note finale de chaque unité d'enseignement (UE) est la résultante, pondérée par des coefficients, des notes de contrôle continu, de TP et de l'examen terminal.

– En S5 et S6, les contrôles continus ne sont comptabilisés que s'ils améliorent la note finale.

Chaque UE est validée si la note finale est supérieure ou égale à 10. Le semestre est validé si la moyenne pondérée des UE est supérieure ou égale à 10. Il y a compensation entre les UE au sein de chaque semestre et compensation entre les notes de semestres d'une même année.

Les étudiants ajournés peuvent, en seconde session, passer l'examen terminal des UE non validées. La meilleure des deux notes (session 1 ou 2) est retenue.

### Calendrier pédagogique

L1 : du 15 septembre au 15 juin (2de session)

L2 : du 8 sept au 15 juin (2de session)

L3 : du 1 sept au 20 juin (2de session)

### Modalités d'admission en formation initiale

– Via Parcoursup (bac série S) et sur dossier pour la 1re année.

– En L2 et L3, sur dossier et éventuellement après entretien pour des candidats titulaires d'un niveau équivalent à L1 ou L2 respectivement et issus par exemple de formations L hors UPEC, de classes préparatoires, IUT, classes BTS, PACES etc.

### Modalités d'admission en formation continue

#### Public concerné

Techniciens ou ingénieurs souhaitant accéder à un niveau supérieur ou se réorienter

#### Pré-requis

Etre en poste sous le régime de la formation continue. L'expérience professionnelle est prise en compte pour l'évaluation des pré-requis.

#### Tarif de la formation

En licence : de 4000 à 6000 par année de formation

Conditions particulières, nous consulter

> En savoir plus

### Modalités d'admission en formation en VAE

Diplôme accessible en validation des acquis de l'expérience, sous certaines conditions.

> En savoir plus

## Candidature

- Lycéens et bacheliers antérieurs : candidature du 22 janvier au 14 mars sur [www.parcoursup.fr](http://www.parcoursup.fr)
- Etudiants ou adultes en reprise d'études : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>
- Etudiants internationaux (procédure Campus France) : consultez le site [www.campusfrance.org](http://www.campusfrance.org)
- Etudiants internationaux (hors Campus France) : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>

Pour plus d'informations, contactez la scolarité du diplôme.

## Partenariats

La faculté des sciences et technologie de l'UPEC est impliquée dans de très nombreux partenariats universitaires internationaux.

Les licences Chimie et Sciences de la Vie et de la Terre bénéficient ainsi d'une mobilité entrante et sortante conséquente. Dans le cadre de ces partenariats, chaque année, outre ceux des parcours internationaux, des étudiants des parcours LC-CB et LSVT-CB, peuvent être sélectionnés sur leurs résultats et motivations, guidés et accompagnés dans leurs choix pour un séjour d'études et/ou un stage (laboratoire ou entreprise) à l'international.

## Director of studies

Responsable de la mention : Rachid BARHDADI  
Responsable du parcours : Rachid BARHDADI

## Scolarité

UFR de sciences et technologie  
Campus Centre de Créteil  
Bâtiment P2 – niveau dalle – P2 036  
61, avenue du Général de Gaulle – 94000 Créteil  
Tél : 01 45 17 13 49

Pour toute question concernant la scolarité

- en L1 : [l1scolarite-sciences@u-pec.fr](mailto:l1scolarite-sciences@u-pec.fr)
- en L2 : [l2scolarite-sciences@u-pec.fr](mailto:l2scolarite-sciences@u-pec.fr)
- en L3 : [l3scolarite-sciences@u-pec.fr](mailto:l3scolarite-sciences@u-pec.fr)

Pour toute autre question : [scolarite-sciences@u-pec.fr](mailto:scolarite-sciences@u-pec.fr)