

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Distinction :

Sciences de la Vie et de la Terre

UFR/Institut :

UPEC – UFR des Sciences et technologie

Type de diplôme :

Licence

Prerequisites for enrolment :

Bac

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

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
- en L2 : l2scolarite-sciences@u-pec.fr
- en L3 : l3scolarite-sciences@u-pec.fr

Pour toute autre question : scolarite-sciences@u-pec.fr

Présentation de la formation

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).

Dans les deux cursus, le but est d'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.

Il s'agit d'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.

Préparation au concours B ENV

C'est en troisième année que les étudiants préparant le concours B des écoles vétérinaires (concours B-ENV) spécialisent leurs connaissances vers plus de biologie (licence SVT parcours chimie-biologie).

Pour la préparation du concours B, permettant l'entrée dans l'une des quatre écoles vétérinaires à l'issue de la licence, des enseignements spécifiques sont assurés en L2 et en L3.

Targeted skill(s)

Les connaissances et compétences attendues sont :

- pour la Chimie : l'étude, l'analyse et l'interprétation des réactions chimiques et des comportements de systèmes d'intérêt biologique,
- pour la Biochimie et la Biologie : l'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.

Pour le concours B ENV, un travail spécifique vise la préparation des épreuves écrites et orales.

Further studies

Une large majorité des étudiants des précédentes promotions ont poursuivi dans de nombreux 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.

Pour les étudiants préparant le concours B ENV, l'objectif principal est d'intégrer l'une des 4 écoles vétérinaires françaises (ENVA, VetAgroSup Lyon, Oniris Nantes et ENVT). En cas d'échec au concours, ils peuvent aussi, tout comme les autres étudiants, poursuivre dans l'un des masters offerts à l'UPEC :

- mention Chimie parcours "Chimie des Molécules Bioactives", "Analyse et Assurance Qualité" et "Polymères fonctionnels"
- mention Sciences et Technologie de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement parcours "Analyse des Risques Sanitaires liés à l'Alimentation" et "Ingénierie Biologique pour l'Environnement",
- mention "Sciences et Génie de l'Environnement" plusieurs parcours.

Career Opportunities

La formation « Chimie-Biologie » de la licence Chimie ou Sciences de la Vie et de la Terre vise une insertion professionnelle dans les 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.

Les diplômés peuvent aussi viser une insertion professionnelle dans des postes de gestion ou de technico-commercial d'entreprises du secteur chimie-biologie en ajoutant à leur double compétence scientifique un complément de formation (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'Écologie 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.

Pour les études vétérinaires

- Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort (ENVA)

Organisation de la formation

L1 : 2 semestres de 14 semaines (300 h) 100% mutualisés avec LSVT : bases en chimie, biochimie, biologie + outils maths-physique-info + enseignements transversaux (anglais, projet pro...).

L2 : 2 semestres de 13 semaines (300 h). 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.

Sont respectivement renforcées la Chimie en LC-CB et la biologie en LSVT-CB.

Stage en fin de L3 (minimum 8 semaines).

Possibilité de remplacer le S6 par une expérience professionnelle de 5-6 mois.

En L2 et/ou L3, possibilité de semestres ou d'année complète à l'étranger

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 systèmes 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 L1 S2 (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, séparative – Techniques d'analyse spectrale (ECU – 3 ECTS)

- Techniques d'analyse spectrale, séparatives – 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)

Introduction à la physiologie (3 ECTS)

Dynamique chimique et catalyse (6 ECTS) :

- Dynamique chimique et catalyse – Cinétique (4 ECTS)

- Dynamique chimique et catalyse – Catalyse (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)

Parcours Chimie-Biologie préparation concours B

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

Chimie organique 1 : fonctions et réactions (6 ECTS)

Chimie des solutions (6 ECTS)

Biologie moléculaire et applications :

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

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

Métabolisme énergétique et enzymologie :

- Métabolisme énergétique et enzymologie – Métabolisme énergétique (3 ECTS)

- Métabolisme énergétique et enzymologie – Enzymologie (3 ECTS)

Option transversale (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Préparation concours B niveau 1 : chimie spécifique (0 ECTS)

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

Techniques d'analyse spectrale, séparatives :

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

- Techniques d'analyse spectrale, séparatives – Chromatographie (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 niveau 1 : chimie spécifique (0 ECTS)

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

Biologie moléculaire (6 ECTS)

Energétique chimique et biochimique (6 ECTS)

Introduction à la physiologie (3 ECTS)

Dynamique chimique et catalyse :

- Dynamique chimique et catalyse – Cinétique (4 ECTS)

- Dynamique chimique et catalyse – Catalyse (2 ECTS)

Chimie macromoléculaire (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Préparation concours B niveau 2 : chimie spécifique (3 ECTS)

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

Biotechnologie végétale (3 ECTS)

Statistique et chimiométrie (3 ECTS)

Microbiologie 2 (3 ECTS)

Synthèse organique (3 ECTS)

TP intégrés (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Stage (6 ECTS)

Option à choisir parmi (3 ECTS) :

- Cristallographie des molécules bioactives
 - Chimie industrielle
 - Synthèse organique
 - Protéomique et pharmacologie
- Préparation concours B niveau 2 : chimie spécifique (3 ECTS)

Stage / Alternance

Au semestre 6, un stage d'une durée minimum de 2 mois doit être effectué en entreprise ou milieu académique (laboratoire universitaire, CNRS...), en France ou à l'étranger.

Dans le cadre de la préparation au concours B ENV, la réalisation d'un ou plusieurs stages courts dans l'une des structures vétérinaires est fortement encouragée.

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. Il n'existe pas de formation par alternance ni pour Licence Chimie parcours Chimie-Biologie, ni pour Licence Sciences de la Vie et de la Terre parcours Chimie-Biologie.

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 une 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 (session 2)
- L2 : du 8 sept au 15 juin (session 2)
- L3 : du 1 sept au 20 juin (session 2)

Modalités d'admission en formation initiale

Via Parcoursup 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. Par exemple, formations licence hors UPEC, PACES, classes préparatoires, IUT, classes BTS, PACES, etc

Modalités d'admission en formation continue

> En savoir plus

> 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

- 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

- 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 39 partenariats universitaires internationaux. Ces partenariats majoritairement européens concernent aussi le Québec, les Etats-Unis, le Brésil, le Japon...

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 des licences Chimie parcours Chimie-Biologie et Sciences de la Vie et de la Terre parcours Chimie-Biologie, 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 : Juliette ROCHET
Responsable du parcours : Rachid BARHDADI

