

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

## UFR Sciences et techniques

16, route de Gray  
25030 Besançon cedex CS 11809  
France

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

**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, Continue


**Contact :** Scolarité Licence Sciences de la vie - 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 Sciences de la vie - UFR STGI - Montbéliard

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

 03 81 99 46 60

## 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](mailto:ose@univ-fcomte.fr)

### ■ formation continue

tél. 03 81 66 61 21  
[form-cont@univ-fcomte.fr](mailto:form-cont@univ-fcomte.fr)

# Licence Sciences de la vie

**Dénomination officielle :** Licence Sciences de la vie

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

## ■ Présentation

La licence Sciences, Technologies, Santé mention Sciences de la Vie est dispensée par l'UFR Sciences et Techniques (UFR ST) à Besançon et l'UFR Sciences, Techniques et Gestion de l'Industrie (UFR STGI) à Montbéliard.

L'objectif de la licence est de proposer une formation générale dans toutes disciplines de l'étude du Vivant, du plus petit niveau d'organisation - le niveau moléculaire - jusqu'au niveau le plus large, la biosphère. Ainsi tout étudiant titulaire de cette licence possèdera un large socle de connaissances fondamentales en biologie. Elle est organisée en 4 parcours qui permettent un approfondissement des compétences soit en Ecologie pour le parcours Biologie Ecologie, soit en Biochimie, Biologie cellulaire, Biologie moléculaire pour le parcours Biochimie, Biologie Cellulaire et Physiologie. Le parcours Sciences de la Vie et de l'Environnement permet un approfondissement dans les disciplines liées à l'étude de l'Environnement et de sa préservation. Enfin, le parcours Sciences de la Vie et de la Terre est un parcours adapté à la préparation des concours de l'enseignement que ce soit au niveau primaire ou au niveau secondaire.

Le parcours SVE fonctionne à Montbéliard avec une équipe pédagogique autonome et distincte. Les contenus des années 1 et 2 reflètent le contenu de ces mêmes années dispensées à Besançon. Les efforts de mutualisation ne concernent donc que les parcours bisontins BE, SVT et BBCP.

Le premier semestre est un semestre d'orientation où l'ensemble des disciplines scientifiques de la terminale S est enseigné (Maths, Physique, Chimie, Biologie, Géologie, Outils informatique/C2i). Il est organisé en tronc commun à 100%, est mutualisé avec la licence Sciences de la Terre et permet une poursuite d'étude soit en licence Sciences de la Vie, soit en Licence Sciences de la Terre ou licence de Chimie.

Les 2 premières années des 3 parcours BE, SVT et BBCP sont basées essentiellement sur des unités en tronc commun : Semestre 1 : 100% des unités sont communes aux 3 parcours BE, SVT et BBCP en L1 Sciences de la Vie et à la licence Sciences de la Terre.

Ces 2 premières années apportent le socle commun de connaissances en Sciences de la Vie qui permet des passerelles entre les parcours : un étudiant peut débiter sa formation à l'UFR Sciences et Techniques jusqu'en année 2 puis terminer sa licence à l'UFR Sciences, techniques et Gestion de l'Entreprise et vice versa. Il peut débiter dans un parcours et en changer en S4, S5 voire S6 en fonction de l'évolution de son projet personnel.

A partir de 2017, il sera proposé aux étudiants indécis une possibilité de reporter jusqu'en fin de semestre 3 leur choix entre une licence de Chimie et une licence Sciences de la Vie. Pour cela, un parcours pédagogique spécifique a été défini qui associe et mutualise des unités de licence SV et de licence de Chimie.

Semestre 2 : A partir de LMD4, les parcours débutent en semestre 2. En effet, le parcours BBCP offre 2 parcours pédagogiques : un parcours pédagogique Biologie/Biochimie dans laquelle toutes unités sont mutualisées avec les unités du semestre 2 des parcours BE et SVT ou un parcours pédagogique Chimie/Biochimie dans laquelle les étudiants qui hésitent entre une licence en Sciences de la Vie ou une licence de Chimie suivront 2 unités de la licence Chimie et 3 unités de la licence SV. Pour les 2 autres parcours BE et SVT, toutes les unités sont obligatoires et communes.

Semestre 3 : il se caractérise par un gros tronc commun de 4 unités et une unité spécifique au parcours pour les parcours BE et SVT ainsi que BBCP option Biologie/Biochimie. Pour le parcours BBCP option Chimie/Biochimie, 3 unités du parcours BBCP sont complétées par 2 unités prises dans la licence de Chimie. A partir du semestre 3, les étudiants devront choisir entre la licence de Chimie et la licence Sciences de la Vie.

La même possibilité de réorientation vers la licence Sciences de la Vie parcours BBCP est proposée aux étudiants inscrits initialement dans la licence de Chimie. Cette possibilité s'arrête à la fin du semestre 3.

Semestre 4 : 3 unités sont mutualisées aux 3 parcours BE, SVT et BBCP, 2 le sont entre les parcours BE et SVT et une est totalement propre à chaque parcours.

L'année 3 est une année où les unités sont distinctes en fonction des parcours. C'est donc sur l'année 3 que repose l'amorce de spécialisation. Des mutualisations ont été toutefois recherchées chaque fois qu'il était possible : ainsi, certaines unités obligatoires à l'un des parcours sont offertes en option à d'autres. 2 unités de géosciences du parcours SVT sont mutualisées avec la licence Sciences de la Terre ; 3 unités pluridisciplinaires du parcours SVT sont mutualisées avec la licence de Maths parcours pluridisciplinaire ou la licence physique-chimie Physique-Chimie ; une unité d'un parcours peut être constituée par l'association d'une partie seulement de 2 unités prises dans un autre parcours. Dans ce cas, les enseignements sont mutualisés.

A l'issue de l'année de L2, les étudiants peuvent s'orienter vers 3 licences professionnelles : « Méthodologies pour le Diagnostic Cellulaire et Moléculaire » et « Propharcos » appartenant au domaine de formation Santé-Sport, l'autre « Métiers du Diagnostic, de la Gestion et de la Protection des Milieux Naturel » appartenant au domaine de formation Sciences de la Nature, Environnement et Territoires. Ces parcours ouvrent vers les différents masters délivrés par l'Université de Franche Comté. Dans la mention Ecosystème et Environnement, 3 spécialités de masters sont proposées à l'Université de Franche Comté. Il s'agit des masters « Qualité des Eaux, Sols et Traitements », « Ecologie, Contaminants, Santé » et Gestion durable de l'Environnement pour les Territoires et les Entreprises » en continuité avec le parcours Biologie-Ecologie et le parcours Sciences de la Vie et Environnement. Dans la mention Sciences de la Vie-Santé, 2 masters sont ouverts aux étudiants titulaires de la

licence Sciences de la Vie parcours Biochimie, Biologie Cellulaire et Physiologie : il s'agit des masters spécialité « Physiologie, Neurosciences et Comportement » et « Signalisation cellulaire et Moléculaire » Deux masters, « Relations Hôte-Greffon » et « Gestion des Risques Infectieux et Sanitaires » dans la mention Biologie et Produits de Santé accueillent également ces étudiants. Enfin, les titulaires de la Licence Sciences de la Vie parcours Sciences de la Vie et de la Terre peuvent s'inscrire au master Métier de l'Éducation de l'Enseignement et de la Formation en Sciences de la Vie et de la Terre de l'ESPE de Franche Comté et tous les étudiants de la licence au master MEEF du premier degré. Une passerelle est également proposée aux étudiants sortant du parcours L3 Biochimie, Biologie Cellulaire et Physiologie vers le master mention Sciences de l'Aliment spécialité Systèmes Automatisés de Production dans les Industries Agro-Alimentaires (SAPIAA)

## ■ Objectifs

L'objectif de la licence est de proposer une formation générale dans toutes les disciplines de l'étude du Vivant, du plus petit niveau d'organisation - le niveau moléculaire - jusqu'au niveau le plus large, la biosphère. Ainsi tout étudiant titulaire de cette licence possédera un large socle de connaissances fondamentales en biologie. Elle est organisée en 4 parcours pour permettre également un approfondissement des connaissances dans l'une ou l'autre des grands secteurs disciplinaires des Sciences du Vivant. Le contenu en biologie de la formation est complété par l'acquisition de connaissances en chimie, physique, mathématiques, disciplines fondamentales pour l'étude des sciences de la vie. La pratique de l'anglais ainsi que celle des logiciels de bureautique, de l'outils internet, de la communication orale ou écrite viennent compléter la formation scientifique.

## ■ Compétences

Compétences générales de la formation (valables pour les 4 parcours)

### 1. Compétences transversales

Les étudiants de cette Licence sont capables de :

- travailler en autonomie,
- rédiger clairement et de préparer des supports de communication adaptés,
- utiliser les technologies de l'information et de la communication,
- rechercher, collecter, exploiter une documentation scientifique en français et en anglais,
- d'utiliser le vocabulaire anglais scientifique,
- travailler en équipe,
- respecter les règles de sécurité,
- utiliser les outils informatiques de bureautique (tableur, traitement de texte, diaporama).

### 2. Compétences scientifiques générales à la licence de Biologie

Les étudiants de cette Licence sont capables de :

- mettre en application un socle de connaissances scientifiques de base en maths, physique, chimie
- d'intégrer leurs connaissances du fonctionnement des êtres vivants à tous les niveaux d'organisation (moléculaire, cellulaire, physiologique, organisme, populations et communautés) à une activité utilisant des ressources tirées du monde vivant
- maîtriser les bases de l'écologie scientifique, les bases de la systématique végétale animale et de la mycologie,
- mettre en œuvre une démarche expérimentale : réalisation d'expériences ou d'analyses,
- utiliser les techniques courantes de laboratoire (microscopie optique, spectrophotométrie, dosages chimiques et biochimiques, titration,...),
- réaliser des solutions et des préparations biologiques,
- utiliser l'outil statistique.

## ■ Prérequis

Le taux de réussite dépend de l'origine des bacheliers admis en licence 1. Ainsi, les titulaires du bac S ont ils les meilleures chances de réussite. Les étudiants titulaires des bacs technologiques STL ou STAV ont plus de difficultés à valider la première année. Les bac STSS ou les bacs professionnels sont en échec quasi systématique.

## ■ Modalités particulières d'admission

En L1 : De droit pour tout titulaire du baccalauréat ou d'un diplôme équivalent En L2 : Après validation d'acquis pour les étudiants reçus/collés de PACES, En L2 ou L3: après validation d'acquis pour les étudiants issus des classes préparatoires aux concours des grandes écoles, titulaires d'un BTS ou d'un DUT. En L1, L2 ou L3 : pour les étudiants étrangers titulaires d'un baccalauréat étranger après admission préalable ou d'un diplôme universitaire étranger par validation d'acquis. Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Formalités d'inscription

Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Dispositif d'aide à l'orientation

- vers la licence Sciences de la Terre après le Semestre 1 starter SVT ; - vers la licence de chimie après le semestre 1 starter SVT, vers la licence de chimie après le Semestre 2 ou le semestre 3 pour les étudiants du parcours biochimie, biologie cellulaire et physiologie (BBCP) ayant choisi le parcours pédagogique biologie/chimie (parcours réunissant des unités de biologie du parcours BBCP et des unités de chimie du parcours chimie de la licence de chimie.- Réorientations possibles vers l'ISIFC après la L2 ou vers d'autres écoles d'ingénieur (ex INSA,...)

## ■ Mobilité des étudiants

Possible en L3 grâce aux différents programmes d'échanges proposés par le service des relations internationales de l'Université de Franche Comté

## ■ Métiers

Secteurs d'activité

- agroalimentaire,
- pharmaceutique,
- biotechnologiques,
- biomédical
- environnement,
- enseignement,

dans les organismes publics (collectivités territoriales, milieu hospitalier, organismes d'enseignement et/ou de recherche) et privés (industries, bureaux d'études)

Types d'emplois

- conseiller, animateur
  - techniciens
  - assistant ingénieur
  - chargé d'études
  - enseignants et formateurs
- 
-

# Parcours Biochimie, biologie cellulaire, physiologie

Lieu de formation : Besançon

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale, Continue

## Objectifs

Outre le socle général de connaissances en sciences de la vie du niveau moléculaire jusqu'à l'écologie, le parcours biochimie, biologie cellulaire et physiologie vise à renforcer les connaissances sur les aspects moléculaires et cellulaires des sciences de la vie. Des compétences sont apportées également par la pratique des technologies analytiques et préparatives associées aux activités de recherche de laboratoire. Dans ce parcours, les enseignements de chimie générale, organique et thermodynamique sont clairement renforcés.

## Compétences

Compétences propres au parcours (s'ajoutent aux compétences générales de la licence sciences de la vie) :

Les étudiants inscrits dans ce parcours sont capables de :

- maîtriser les mécanismes moléculaires gouvernant les grandes étapes du flux de l'information génétique chez les procaryotes et les eucaryotes,
- intégrer des connaissances fondamentales en bioénergétique et en enzymologie, dans la compréhension du métabolisme et de sa régulation à l'échelle de l'organisme animal,
- utiliser au laboratoire les principales méthodes préparatoires et analytiques pour l'étude des macromolécules biologique et de leurs interactions,
- pratiquer les techniques de base du clonage moléculaire et en connaissent les outils et leurs utilisations en biotechnologies,
- consulter et utiliser les informations tirées des bases de données des séquences nucléotidiques, protéiques, structurales ou bibliographiques,
- utiliser les grands principes de la rédaction scientifique appliquée aux rapports de Travaux Pratiques, de stage ou aux publications scientifiques,

## Prérequis

Les prérequis sont ceux apportés par le bac S

## Modalités particulières d'admission

Admission de droit en première année à tout titulaire du baccalauréat ou diplôme de niveau équivalent. Admission par validation d'acquis d'étudiants titulaires d'un BTS, DUT ou ayant suivi 1 ou 2 années de classe préparatoire aux grands écoles Biologie, Chimie, Physique, Sciences de la terre (CPGE BCPST) en licence 2 ou licence 3. Admission par validation d'acquis en licence 2 d'étudiants ayant validé l'année 1 de PACES. Les admissions par validation d'acquis sont décidées par des commissions pédagogiques incluant les enseignants chercheurs de la formation.

## Formalités d'inscription

Les formalités d'inscription sont celles définies par le dossier d'inscription à l'UFR Sciences et Techniques


## Mobilité des étudiants

Les étudiants ont accès aux programmes d'échanges internationaux mis en place à l'UFC : Programme d'échange ERASMUS (Portugal) Programme d'échange BCI avec les Université Québécoises (Université de Montréal, Québec, Sherbrook,...) Programme d'échange ISEP avec les USA (New Paltz), le Canada, l'Amérique Latine et l'Afrique Nous accueillons des étudiants venant de Chine (après admission préalable) et d'Afrique. Quelques admissions d'étudiants du moyen orient.

## Métiers

- techniciens
- assistant ingénieur
- chargé d'études

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

 03-81-66-66-50

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>2,66</b>	<b>13,5</b>
<b>La Terre et l'Univers depuis le Big Bang</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>19,5</b>	<b>16,5</b>	<b>18</b>
<b>Mathématiques, Physique et Chimie pour SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie générale 1	Obligatoire	3	5	16	6
Outils mathématiques 1	Obligatoire	2		20	
Physique	Obligatoire	3	13	16	6
<b>Organisation du monde vivant</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Diversité et évolution du vivant	Obligatoire	3	12	4,5	10,5
Organisation des systèmes écologiques	Obligatoire	3	12	9	3
<b>Transversale S1 SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S1	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 1	Obligatoire	3	1,33		14,67

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Semestre 02	Facultatif	0			
Biologie des organismes 1	Obligatoire	6			
Biologie animale 1	Obligatoire	3	12	4	9
Biologie végétale 1	Obligatoire	3	9,31	2,66	12
Biomolécules et hérédité	Obligatoire	6			
Génétique formelle	Obligatoire	2	8,5	8,5	3
Structure et propriétés des biomolécules	Obligatoire	4	16	14,66	6
Ecologie et physiologie cellulaire	Obligatoire	6			
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Physiologie cellulaire et tissulaire	Obligatoire	3	12	6,66	9
Mathématiques et Chimie pour SV	Obligatoire	6			
Chimie générale 2	Obligatoire	3	7	14	9
Chimie organique 1	Obligatoire	2	10	12	6
Outils mathématiques 2	Obligatoire	1		10	
Transversale S2	Obligatoire	6			
Anglais S2 SV	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 2	Obligatoire	2	1,33	2,66	12
Histoire de la biologie	A choix	1	8		
Stage L1	A choix	1			
<b>Biologie/Chimie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Biologie	Obligatoire	7			
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Structure et propriétés des biomolécules	Obligatoire	4	16	14,66	6
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
Maths /Chimie Organique	Obligatoire	5			
Introduction à la Chimie Organique	Obligatoire	3		20	8
Outils Mathématiques 1A	Obligatoire	2	4	20	
Transversale S2	Obligatoire	6			
Anglais S2 SV	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 2	Obligatoire	2	1,33	2,66	12
Histoire de la biologie	A choix	1	8		
Stage L1	A choix	1			

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Biochimie générale	Obligatoire	6	17	24	9
Chimie organique et Thermochimie 1	Obligatoire	6			
Réactivité et initiation à la spectroscopie en chimie organique	Obligatoire	4	22	14	12
Thermochimie	Obligatoire	2	12	10	6
Physiologie animale et humaine 1	Obligatoire	6	29,3	13,33	12
Physiologie végétale 1	Obligatoire	6	28	12	16
Transversale S3	Obligatoire	6			
Anglais Scientifique S3 SV	Obligatoire	2		10,64	
Biophysique	Obligatoire	2	12	9	3
Biostatistiques	Obligatoire	2	14	10	
<b>Biologie/Chimie</b>	<b>Facultatif</b>	<b>0</b>			
Biochimie générale	Obligatoire	6	17	24	9
Outils Mathématiques pour la chimie	Obligatoire	3	10	18	
Oxydo-réduction en solution aqueuse	Obligatoire	3	7	12	9
Physiologie animale et humaine 1	Obligatoire	6	29,3	13,33	12
Physiologie végétale 1	Obligatoire	6	28	12	16
Réactivité et spectroscopie en Chimie Organique	Obligatoire	3	12	16	
Thermochimie	Obligatoire	3	12	10	6
Transversale S3	Obligatoire	6			
Anglais Scientifique S3 SV	Obligatoire	2		10,64	
Biophysique	Obligatoire	2	12	9	3
Biostatistiques	Obligatoire	2	14	10	

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Communication cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>9</b>
<b>Génétique moléculaire des procaryotes et applications</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Génétique moléculaire des procaryotes	Obligatoire	3	15	7	
Technologie de l'ADN recombinant	Obligatoire	3	10	12	9
<b>Transversale S4</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S4 SV	Obligatoire	3		18	
Atelier Projet Professionnel 1	Obligatoire	2			8
Bioéthique	Obligatoire	1	4		
<b>Croissance et développement des végétaux</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>26,66</b>	<b>9,33</b>	<b>19</b>
<b>Microbiologie et immunité</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>			
Les bases de l'immunité	Obligatoire	3	13	6	6
Microbiologie	Obligatoire	3	12	9	6
<b>Physiologie animale et humaine 2</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>30,6</b>	<b>12</b>	<b>15</b>

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Chimie organique et Thermodynamique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie organique 2	Obligatoire	4	25	16	12
Thermodynamique des systèmes en solution	Obligatoire	2	9	21	
<b>Enzymologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>16</b>
<b>Génétique moléculaire des eucaryotes</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>26,66</b>	<b>10,66</b>	<b>18</b>
<b>Transversale S5 BBCP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais scientifique S5 BBCP	Obligatoire	2		20	
Anglais S5 SV	Obligatoire	3		18	
Atelier projet professionnel 2 BBCP sem 5	Obligatoire	1			4
<b>Découverte de l'industrie agro-alimentaire</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>10,5</b>	<b>6,5</b>	<b>33</b>
<b>La plante dans son environnement</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>26,67</b>	<b>13,67</b>	<b>14</b>
<b>Métabolites secondaires et applications</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Intégration et Régulation du métabolisme</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>6</b>
<b>Méthodologie en biologie moléculaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
<b>Physiologie animale et humaine 3</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Physiologie de la reproduction	Obligatoire	3	14,66	8	6
Physiologie digestive et régulation hormonale de la glycémie	Obligatoire	3	13,66	8	6
<b>Protéines fonctionnelles</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>35</b>
<b>Transversale S6 BBCP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Initiation à la rédaction scientifique	Obligatoire	2	1,33	2,66	7
Ouverture : Philosophie et histoire des sciences	Obligatoire	2		15	
Ouverture : Création d'entreprise et innovation	A choix	2			6
Ouverture : Stage Découverte d'un métier	A choix	2			

## Parcours Biologie écologie

**Lieu de formation :** Besançon

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

**Formation :** Initiale, Continue

### ■ Objectifs

L'objectif du parcours biologie/écologie est d'apporter des connaissances dans les sciences de l'environnement dont l'objet vise à décrire et comprendre le fonctionnement des milieux naturels et anthropiques à différentes échelles spatiales et temporelles. Outre les connaissances de base en biologie, qui permettent de mieux appréhender les écosystèmes depuis la cellule jusqu'aux organismes, il forme plus spécifiquement les étudiants dans le domaine de l'écologie des populations, des communautés, du paysage, de la paléoécologie et de l'écologie numérique tout en apportant de solides connaissances naturalistes. Ces enseignements s'appuient sur de nombreux travaux pratiques en salle et sur le terrain.

### ■ Compétences

Les étudiants possèdent les compétences générales de la licence Sciences de la Vie et de compétences propres au parcours

Compétences spécifiques au parcours Biologie-Ecologie (BE)

- Ils possèdent les capacités d'identification des principaux taxons animaux et végétaux
- Ils peuvent contribuer au classement des collections naturalistes
- Ils savent organiser et analyser des données de terrain (techniques d'échantillonnage, inventaire floristique et faunistique, carte de répartition des populations)
- Ils peuvent assister à l'évaluation et au suivi de la biodiversité et intégrer ces informations dans les grandes problématiques environnementales actuelles (changement global, pollutions anthropiques,...)
- Ils maîtrisent les compétences statistiques de base pour l'acquisition (plans d'échantillonnage), la représentation et l'analyse des données en biologie-écologie.

### ■ Prérequis

Connaissances scientifiques du bac S

## ■ Modalités particulières d'admission

En L1 : De droit pour tout titulaire du baccalauréat ou d'un diplôme équivalent En L2 : Après validation d'acquis pour les étudiants reçus/collés de PACES, En L2 ou L3: après validation d'acquis pour les étudiants issus des classes préparatoires aux concours des grandes écoles, titulaires d'un BTS ou d'un DUT. En L1, L2 ou L3 : pour les étudiants étrangers titulaires d'un baccalauréat étranger après admission préalable ou d'un diplôme universitaire étranger par validation d'acquis.

## ■ Mobilité des étudiants

Les étudiants ont accès aux programmes d'échanges internationaux mis en place à l'UFC : Programme d'échange ERASMUS (Sofia en Bulgarie, Hambourg en Allemagne) - Programme d'échange BCI avec les Université Québécoises (Université de Montréal, Québec, Sherbrook,...) - Programme d'échange ISEP avec les USA (New Paltz), le Canada, l'Amérique Latine et l'Afrique Nous accueillons des étudiants venant de Chine (après admission préalable) et d'Afrique et du Moyen-Orient.

## ■ Métiers

conseiller, animateur  
- techniciens  
- assistant ingénieur  
- chargé d'études

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

☎ 03-81-66-66-50

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>2,66</b>	<b>13,5</b>
<b>La Terre et l'Univers depuis le Big Bang</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>19,5</b>	<b>16,5</b>	<b>18</b>
<b>Mathématiques, Physique et Chimie pour SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie générale 1	Obligatoire	3	5	16	6
Outils mathématiques 1	Obligatoire	2		20	
Physique	Obligatoire	3	13	16	6
<b>Organisation du monde vivant</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Diversité et évolution du vivant	Obligatoire	3	12	4,5	10,5
Organisation des systèmes écologiques	Obligatoire	3	12	9	3
<b>Transversale S1 SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S1	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 1	Obligatoire	3	1,33		14,67

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie des organismes 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Biologie animale 1	Obligatoire	3	12	4	9
Biologie végétale 1	Obligatoire	3	9,31	2,66	12
<b>Biomolécules et hérédité</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Génétique formelle	Obligatoire	2	8,5	8,5	3
Structure et propriétés des biomolécules	Obligatoire	4	16	14,66	6
<b>Ecologie et physiologie cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Physiologie cellulaire et tissulaire	Obligatoire	3	12	6,66	9
<b>Mathématiques et Chimie pour SV</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie générale 2	Obligatoire	3	7	14	9
Chimie organique 1	Obligatoire	2	10	12	6
Outils mathématiques 2	Obligatoire	1		10	
<b>Transversale S2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S2 SV	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 2	Obligatoire	2	1,33	2,66	12
Histoire de la biologie	A choix	1	8		
Stage L1	A choix	1			



## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biochimie générale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>9</b>
<b>Ecologie et génétique des populations</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Ecologie des communautés et adaptation	Obligatoire	4	17,3	8	33
Génétique des populations et comportement	Obligatoire	2	10,66	9,33	
<b>Physiologie animale et humaine 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>29,3</b>	<b>13,33</b>	<b>12</b>
<b>Physiologie végétale 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>Transversale S3</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais Scientifique S3 SV	Obligatoire	2		10,64	
Biophysique	Obligatoire	2	12	9	3
Biostatistiques	Obligatoire	2	14	10	

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie des organismes 2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Biologie des organismes animaux 2	Obligatoire	3	12	4	12
Biologie végétale 2	Obligatoire	3	9,31		16
<b>Géologie pour l'environnement et Paléoécologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Géologie pour l'environnement	Obligatoire	3	9		21
Paléoécologie	Obligatoire	3	15	7	6
<b>Transversale S4</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S4 SV	Obligatoire	3		18	
Atelier Projet Professionnel 1	Obligatoire	2			8
Bioéthique	Obligatoire	1	4		
<b>Croissance et développement des végétaux</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>26,66</b>	<b>9,33</b>	<b>19</b>
<b>Microorganismes</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>			
Génétique moléculaire des procaryotes	Obligatoire	3	15	7	
Microbiologie	Obligatoire	3	12	9	6
<b>Physiologie animale et humaine 2</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>30,6</b>	<b>12</b>	<b>15</b>

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais S5 SV</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>18</b>	
<b>Biotechnologies et Approches moléculaires en Ecologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Approches moléculaires en Ecologie	Obligatoire	3	12	3	10
Biotechnologies	Obligatoire	3	10	7,5	12
<b>Ecosystèmes aquatiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
<b>Enjeux environnementaux</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>La plante dans son environnement</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>26,67</b>	<b>13,67</b>	<b>14</b>
<b>Reproduction</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>			
Reproduction animale	Obligatoire	3	16	10	10
Reproduction végétale	Obligatoire	3	10,66	5,33	8


## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais scientifique BE</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>20</b>	
<b>Biologie numérique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>21</b>
<b>Ecosystèmes terrestres</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>33</b>
<b>Etude des écosystèmes continentaux</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>14</b>	<b>41</b>
<b>Transversale S6 BE</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Atelier projet professionnel BE S6	Obligatoire	1			4
Stage en entreprise	Obligatoire	3			30
Ouverture : Création d'entreprise et innovation	A choix	2			6

## Parcours CMI environnement et territoires

Contact : Sclarité Sciences de la Vie - STGI Montbéliard

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

 03 81 99 46 60

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Compléments scientifiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
Evolution et diversité du vivant + PPP	Obligatoire	3	8	8	18
Projet initiation recherche + conférences, découverte labos	Obligatoire	3		17	9
<b>UE CMI - Relations homme-milieu et stage</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	
Relations homme-milieu	Obligatoire	3	25	25	
Stage d'immersion	Obligatoire	3			

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Expression, communication, culture générale + PEC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Paysage et territoires + projet bibliographique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
Paysage et territoires	Obligatoire	3	20	20	10
Projet bibliographique	Obligatoire	3		10	

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Bio et géo-statistiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
UE CMI - Projet intégrateur	Obligatoire	6	5	10	15

# Parcours Sciences de la vie et de la terre

Lieu de formation : Besançon

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## Objectifs

Formation scientifique en biologie et géologie permettant l'accès aux masters MEEF Professeur du second degré en sciences de la vie et de la terre - Formation scientifique générale en biologie, géologie, maths, physique et chimie dans un parcours pédagogique pluridisciplinaire pour le master MEEF professeur des écoles.

## Compétences

Les étudiants possèdent les compétences de la licence Sciences de la Vie

Compétences spécifiques au parcours Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)

- Les étudiants inscrits dans ce parcours possèdent, en outre, un socle de connaissances générales en sciences de la Terre
- Ils reconnaissent des roches et des minéraux à partir de lames minces
- Ils sont capables d'intégrer des données de terrain à différentes échelles : collecte, identification et études des échantillons, analyse cartographique et reconstitution de l'histoire géologique
- Ils participent au classement de collections naturalistes : organismes, fossiles, minéraux, roches
- Ils possèdent les connaissances adaptées à l'enseignement des « technologies » à l'école
- Ils sont initiés aux techniques pédagogiques de l'enseignement scientifique au primaire

## Prérequis

Connaissances scientifiques du bac S

## Modalités particulières d'admission

Admission de droit en première année à tout titulaire du baccalauréat ou diplôme de niveau équivalent.- Admission par validation d'acquis d'étudiants titulaires d'un BTS, DUT ou ayant suivi 1 ou 2 années de classe préparatoire aux grands écoles Biologie, Chimie, Physique, Sciences de la terre (CPGE BCPST) en licence 2 ou licence 3 - Admission par validation d'acquis en licence 2 d'étudiants ayant validé l'année 1 de PACES.


## Mobilité des étudiants

Les étudiants ont accès aux programmes d'échanges internationaux mis en place à l'UFC : Programme d'échange ERASMUS (Sofia en Bulgarie, Hambourg en Allemagne), Programme d'échange BCI avec les Universités Québécoises (Université de Montréal, Québec, Sherbrook,...) Programme d'échange ISEP avec les USA (New Paltz), le Canada, l'Amérique Latine et l'Afrique. Nous accueillons essentiellement des étudiants venant de Chine et d'Afrique ((après admission préalable).

## Métiers

Enseignants vacataires en collège/lycée ou en école primaire - Conseiller d'éducation

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

 03-81-66-66-50

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>2,66</b>	<b>13,5</b>
<b>La Terre et l'Univers depuis le Big Bang</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>19,5</b>	<b>16,5</b>	<b>18</b>
<b>Mathématiques, Physique et Chimie pour SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie générale 1	Obligatoire	3	5	16	6
Outils mathématiques 1	Obligatoire	2		20	
Physique	Obligatoire	3	13	16	6
<b>Organisation du monde vivant</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Diversité et évolution du vivant	Obligatoire	3	12	4,5	10,5
Organisation des systèmes écologiques	Obligatoire	3	12	9	3
<b>Transversale S1 SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S1	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 1	Obligatoire	3	1,33		14,67

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie des organismes 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Biologie animale 1	Obligatoire	3	12	4	9
Biologie végétale 1	Obligatoire	3	9,31	2,66	12
<b>Biomolécules et hérédité</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Génétique formelle	Obligatoire	2	8,5	8,5	3
Structure et propriétés des biomolécules	Obligatoire	4	16	14,66	6
<b>Ecologie et physiologie cellulaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Ecologie des populations et interactions entre espèces	Obligatoire	3	11	4	12
Physiologie cellulaire et tissulaire	Obligatoire	3	12	6,66	9
<b>Mathématiques et Chimie pour SV</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Chimie générale 2	Obligatoire	3	7	14	9
Chimie organique 1	Obligatoire	2	10	12	6
Outils mathématiques 2	Obligatoire	1		10	
<b>Transversale S2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais S2 SV	Obligatoire	3		18	
Outils documentaires 2	Obligatoire	2	1,33	2,66	12
Histoire de la biologie	A choix	1	8		
Stage L1	A choix	1			

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biochimie générale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>9</b>
<b>Minéralogie et Outils en Sciences de la Terre</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Eléments de géologie	Obligatoire	2			20
Minéralogie et géochimie	Obligatoire	4	16	18	26
<b>Physiologie animale et humaine 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>29,3</b>	<b>13,33</b>	<b>12</b>
<b>Physiologie végétale 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>Transversale S3</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Anglais Scientifique S3 SV	Obligatoire	2		10,64	
Biophysique	Obligatoire	2	12	9	3
Biostatistiques	Obligatoire	2	14	10	

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie des organismes 2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Biologie des organismes animaux 2	Obligatoire	3	12	4	12
Biologie végétale 2	Obligatoire	3	9,31		16
<b>Histoire de la Terre et Géologie structurale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Cartographie et géologie structurale	Obligatoire	4	8	8	22
Histoire de la Terre	Obligatoire	2	14		6
<b>Transversale S4 SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais S4 SV	Obligatoire	3		18	
Atelier Projet Professionnel 1	Obligatoire	2			8
Ouverture : stage préprofessionnel dans l'enseignement primaire ou secondaire	Obligatoire	1			
<b>Croissance et développement des végétaux</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>26,66</b>	<b>9,33</b>	<b>19</b>
<b>Physiologie animale et humaine 2</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>30,6</b>	<b>12</b>	<b>15</b>

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais S5 SV</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>18</b>	
<b>Biotechnologies</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>7,5</b>	<b>12</b>
<b>Développement animal et génétique des populations</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Développement animal	Obligatoire	4	20	8	8
Génétique des populations et comportement	Obligatoire	2	10,66	9,33	
<b>La plante dans son environnement</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>14</b>
<b>Pétrologie endogène 1</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>22</b>
<b>Reproduction</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>			
Reproduction animale	Obligatoire	3	16	10	10
Reproduction végétale	Obligatoire	3	10,66	5,33	8
<b>Unité pluridisciplinaire parcours SVT</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>			
Physique-Chimie du Quotidien 1bis	Obligatoire	4	18	18	
Techniques d'expression et de communication	Obligatoire	2		18	

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Biologie cellulaire et Génétique moléculaire</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Biologie cellulaire et histologie	Obligatoire	3	9	8	9
Génétique moléculaire des Procaryotes et des Eucaryotes	Obligatoire	3	14	8	
<b>Physiologie et immunité</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Les bases de l'immunité	Obligatoire	3	13	6	6
Physiologie digestive et régulation hormonale de la glycémie	Obligatoire	3	13,66	8	6
<b>Transversale S6 SVT</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Ouverture : Didactique de l'enseignement des SVT	Obligatoire	2	20		
Stage préprofessionnel en école primaire pour PE/ établissement secondaire pour CPE	A choix	4			
Terrain Environnements Massifs Jurassien et Vosgien	A choix	4	4	2	40
<b>Enveloppes externes et Sédimentologie</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
<b>Stratigraphie et Paléoécologie</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>Fondement des mathématiques pour l'école primaire</b>	<b>Facultatif</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>39</b>	
<b>Physique-chimie du quotidien 2</b>	<b>Facultatif</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>12</b>

## Parcours Sciences de la vie et environnement

Lieu de formation : Montbéliard

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale, Continue

### ■ Objectifs

L'objectif général de la formation est de permettre aux étudiants titulaires de la licence en sciences de la vie, parcours SVE, d'acquérir un socle de connaissances de base en biologie, dans les différents niveaux d'organisation du Vivant du niveau moléculaire jusqu'au niveau écosystème et environnement. De plus, les étudiants pourront approfondir leurs connaissances et compétences dans la biologie environnementale incluant les approches de terrain et d'expérimentation en laboratoire. Cet approfondissement intervient essentiellement en 3<sup>ème</sup> année de licence.

### ■ Compétences


Compétences spécifiques au parcours SVE- Ils utilisent les clés de détermination de nombreux taxons végétaux, animaux et indices biologiques.- Ils connaissent les réponses des êtres vivants face aux facteurs environnementaux et sont donc sensibilisés à la compréhension des grands facteurs environnementaux au travers de différentes disciplines.- Ils connaissent le fonctionnement des écosystèmes et savent réaliser un diagnostic écologique pluridisciplinaire d'une zone « naturelle ».- Ils connaissent et utilisent les techniques chimiques analytiques de dosages de composés organiques et inorganiques dans l'environnement et de métrologie.- Ils savent rédiger et présenter par écrit et oral des résultats scientifiques.

## Métiers

Employé de laboratoires d'analyses biologiques Assistants d'ingénieurs d'études ou de recherche Emplois bac + 3 de la fonction publique Les métiers possibles sont : conseiller, animateur ; techniciens ; assistant ingénieur ; chargé d'études ; formateurs dans le domaine de l'industrie pharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire dans le domaine de l'environnement, dans le domaine médical...

Contact : Scolarité Sciences de la Vie - STGI Montbéliard

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

 03 81 99 46 60

### Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Chimie générale I</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>15</b>
<b>UE2 - Biologie cellulaire Organisation cellules eucaryotes</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>UE3 - La Terre et l'Univers depuis le Big Bang</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>21</b>
<b>UE4 - Mathématiques et Physiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>6</b>
Mathématiques	Obligatoire	3	16	20	
Physiques	Obligatoire	3	15	15	6
<b>UE5 - Unité transversale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>18</b>	<b>18</b>
Anglais	Obligatoire	3		18	
C2i	Obligatoire	2			12
Outils documentaires	Obligatoire	1			6

### Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Unité transversale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>18</b>	<b>18</b>
Anglais	Obligatoire	3		18	
C2i	Obligatoire	2			12
Outils documentaires	Obligatoire	1			6
<b>UE6 - Chimie générale II</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>9</b>
<b>UE7 - Biochimie I et Chimie organique I</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
Biochimie I - Les molécules du vivant	Obligatoire	0	14	10	12
Chimie organique I	Obligatoire	0	12	14	
<b>UE8 - Organisation du monde vivant I</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>23</b>
Biologie animale I	Obligatoire	0	19	4	13
Biologie végétale I	Obligatoire	0	15	2	10
<b>UE9 - Introduction à l'écologie - Ouverture sociétale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	
Construction symbolique des paysages	Obligatoire	3	16		
Introduction à l'écologie	Obligatoire	3	13	13	

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Biochimie II et Génétique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>14</b>
Biochimie II	Obligatoire	0	27	17	9
Génétique formelle	Obligatoire	0	11	9	5
<b>UE2 - Organisation du monde vivant II</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>36</b>
Biologie animale II	Obligatoire	0	6	6	10
Biologie végétale II	Obligatoire	0	12		26
<b>UE3 - Physiologie animale et végétale I</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Physiologie animale I	Obligatoire	0	10	7	7
Physiologie végétale I	Obligatoire	0	18	8	12
<b>UE4 - Anglais</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>36</b>	
<b>UE5 - Unité transversale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			<b>20</b>
Atelier projet professionnel	Obligatoire	4			10
Tech. de l'information et de la communication scientifique	Obligatoire	2			10

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Biophysiques et Biostatistiques I</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>24</b>
Biophysiques	Obligatoire	0	11	11	
Biostatistiques I	Obligatoire	0	3	3	24
<b>UE6 - Chimie générale III et Chimie organique II</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>12</b>
Chimie générale III	Obligatoire	0	13	13	6
Chimie organique II	Obligatoire	0	9	9	6
<b>UE7 - Physiologie animale et végétale II</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>12</b>
Physiologie animale II	Obligatoire	0	28	14	
Physiologie végétale II	Obligatoire	0	20	8	12
<b>UE8 - Ecologie : Relations populations - environnement</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>UE9 - Géologie et cartographie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>36</b>

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Chimie générale IV et Chimie organique III</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
Chimie générale IV	Obligatoire	0	12	12	6
Chimie organique III	Obligatoire	0	12	12	6
<b>UE2 - Microbiologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
<b>UE3 - Ecophysiologie végétale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>20</b>
<b>UE4 - Métrologie - Biostatistiques II</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Biostatistiques II	Obligatoire	0	4	4	6
Métrologie	Obligatoire	0	14	14	12
<b>UE5 - Anglais</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>36</b>	

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Stage de découverte</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			<b>15</b>
Projet professionnel	Obligatoire	3			15
Stage	Obligatoire	3			
<b>UE6 - Chimie analytique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>UE7 - Outils de biologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>34</b>
<b>UE8 - Ecologie : Fonctionnement des écosystèmes et évolution</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>12</b>
<b>UE9 - Diagnostic écologique - Ouverture sociétale</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>28</b>
Connaissance des entreprises	Obligatoire	3	10	10	
Plan de gestion	Obligatoire	3		12	28

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<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
Géologie	A choix	0		30	9
Informatique	A choix	0		30	9