

Plan d'études pour les

## **Branches propédeutiques**

et les

## **Branches complémentaires**

offertes par la Faculté des sciences et de médecine  
dans le cadre du Bachelor of Science  
ou d'autres formations universitaires  
dans lesquelles ces branches sont reconnues

### **Branches complémentaires en sciences de l'environnement**

Accepté par la Faculté des sciences et de médecine le 22.03.2004  
Version révisée du 27.05.2019

## 3.11 Sciences de l'environnement

Le domaine des Sciences de l'environnement offre trois branches complémentaires : une branche complémentaire à 30 ECTS (ENV-30) et 2 branches complémentaires à 60 ECTS (ENV-60-I et ENV-60-II).

### Sciences de l'environnement comme branche complémentaire ENV-30 à 30 ECTS :

- quatre cours de base (12 ECTS), un programme à choix en humanités environnementales avec excursions (8 ECTS) et un programme à choix interfacultaire (10 ECTS), dont au moins 2 ECTS dans deux autres Facultés de l'Université de Fribourg.

### Sciences de l'environnement comme branche complémentaire à 60 ECTS :

- **Option droit de l'environnement ENV-60-I** : quatre cours de base (12 ECTS), un programme à choix en humanités environnementales (12 ECTS) et un programme d'études à la Faculté de droit de l'Université de Fribourg (36 ECTS).
- **Option gestion environnementale appliquée ENV-60-II** : quatre cours de base (12 ECTS), un programme à choix en humanités environnementales avec excursions (14 ECTS), un programme à choix interfacultaire (18 ECTS, dont au moins 2 ECTS dans deux autres Facultés de l'Université de Fribourg) et un stage (16 ECTS).

#### 3.11.1 Unités d'enseignements

L'offre de cours des branches complémentaires en sciences de l'environnement comprend quatre cours de bases, un programme à choix en humanités environnementales, des excursions, et un programme à choix interfacultaire dans les cinq Facultés de l'Université de Fribourg. Le programme de cours actuel en sciences de l'environnement est publié sur notre site web : [www.unifr.ch/env](http://www.unifr.ch/env).

Les cours de base<sup>1</sup> introduisent la problématique et les approches de disciplines relatives aux défis environnementaux et présentent des pistes de solutions et des méthodes spécifiques aux domaines. Ils comprennent des disciplines choisies des sciences naturelles et sociales et des humanités. Les étudiant-e-s qui terminent avec succès les cours de bases approfondissent deux des thèmes traités à travers les programmes à choix en humanités environnementales et les programmes à choix interfacultaires.

Le programme à choix en humanités environnementales se compose de cours spéciaux organisés par les sciences de l'environnement et d'UE avec un accent sur les humanités environnementales parmi les offres de cours des Université de Fribourg et de Berne. Dans toutes les branches complémentaires, la participation à trois excursions dans le cadre des séminaires sur *les enjeux du développement durable* (2 ECTS) est obligatoire.

Pour les branches complémentaires ENV-30 et ENV-60-II, le programme à choix interfacultaire est renouvelé chaque année. Il contient des offres de cours des cinq Facultés de l'Université de Fribourg. Les étudiant-e-s suivent des cours d'au moins deux Facultés, d'au moins 2 ECTS chacun.

Les offres de cours de la Faculté de théologie approfondissent d'une part les fondements d'éthique et permettent d'autre part de se confronter aux divers thèmes de l'éthique appliquée

---

<sup>1</sup> Les étudiant-e-s qui ont suivis les cours de bases, mais qui font valoir les 12 ECTS pour un autre programme d'études que les sciences de l'environnement (Ex : branches propédeutiques dans la branche principale en géographie), peuvent les remplacer par 12 ECTS parmi les UE du programme à choix en humanités environnementales ou du programme à choix interfacultaire après discussion avec le/la responsable des sciences de l'environnement.

(en particulier les questions de l'éthique de l'environnement et de l'éthique sociale) ainsi qu'aux thèmes environnementaux du point de vue de la philosophie et de la théologie.

Les offres de cours du domaine des sciences naturelles approfondissent d'une part les fondements de biologie, de géographie et de géologie. D'autres part, les fondements d'analyse sont enseignés, tels qu'ils peuvent être utilisés dans les sciences de l'environnement, pour par exemple détecter des gaz toxiques et des contaminations environnementales.

Les offres de l'économie environnementale présentent des aspects des sciences sociales et économiques utiles pour les sciences de l'environnement. Elle est ancrée dans l'enseignement de la gestion (notamment du marketing et de la direction d'entreprise), de l'économie politique, et des sciences sociales.

Les offres de la Faculté de droit transmettent les bases légales essentielles dans le domaine environnemental.

### 3.11.1.1 Les unités d'enseignement de la branche complémentaire ENV-30, à 30 ECTS

[Version 2019, paquets de validation : PV-SSE.0000013]

La branche complémentaire en Sciences de l'environnement ENV-30 comprend les quatre cours de base en *écologie, économie et droit de l'environnement, ressources, éthique de l'environnement (12 ECTS)*, un programme à choix en humanités environnementale avec des excursions (8 ECTS) et un programme à choix interfacultaire (10 ECTS, dont au moins 2 ECTS dans deux Facultés différentes).

#### **Premier et deuxième semestres :**

Code	Unité d'enseignement (UE)	h. tot.	ECTS
SSE.00101	Cours de base en sciences de l'environnement : Écologie	28	3
SSE.00102	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	28	3
SSE.00103	Cours de base en sciences de l'environnement : Ressources	28	3
SSE.00104	Cours de base en sciences de l'environnement : Éthique de l'environnement	28	3
			<b>12</b>

#### **3<sup>e</sup> – 6<sup>e</sup> semestres :**

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
SSE.00114	3 excursions, dans le cadre du séminaire <i>les enjeux du développement durable</i>	28	2
SSE.0xxxx	Programme à choix en humanités environnementales		6
—	UE du programme à choix interfacultaire		10
			<b>18</b>

### 3.11.1.2 Unités d'enseignement de la branche complémentaire ENV-60-I, à 60 ECTS

[Version 2019, paquet de validation : PV-SSE.0000015]

La branche complémentaire en Sciences de l'environnement ENV-60-I comprend les quatre cours de base en *écologie, économie et droit de l'environnement, ressources, éthique de l'environnement (12 ECTS)*, un programme à choix en humanités environnementales (12 ECTS) et un programme de spécialisation en droit de l'environnement (36 ECTS).

**Premier et deuxième semestres :**

Code	Unité d'enseignement (UE)	h. tot.	ECTS
SSE.00101	Cours de base en sciences de l'environnement : Écologie	28	3
SSE.00102	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	28	3
SSE.00103	Cours de base en sciences de l'environnement : Ressources	28	3
SSE.00104	Cours de base en sciences de l'environnement : Éthique de l'environnement	28	3
SSE.00114	3 excursions, dans le cadre du séminaire <i>les enjeux du développement durable</i>		2
SSE.0xxxx	Programme à choix en humanités environnementales		4-10
			<b>18-24</b>

**3<sup>e</sup> – 6<sup>e</sup> semestres :**

Code	Unité d'enseignement	ECTS
SSE.0xxxx	Programme à choix en humanités environnementales	0-6
<b>Cours à la Faculté de droit:</b>		
DDR-00694	Introduction au droit	6
DDR-00697	Droit public I	12
DDR-00706	Droit public II	12
DDR-00106	Droit public III, partie Droit de la planification, de la construction et de l'environnement	6
<b>36-42</b>		

\* Consulter <http://www.unifr.ch/ius> pour l'horaire des cours actuel.

**3.11.1.3 Unités d'enseignement de la branche complémentaire ENV-60-II, à 60 ECTS**

[Version 2019, paquet de validation : PV-SSE.0000014]

La branche complémentaire en Sciences de l'environnement ENV-60-II, se compose des cours de base en *écologie, économie et droit de l'environnement, ressources, éthique de l'environnement* (12 ECTS), d'un programme à choix en humanités environnementales avec excursions (14 ECTS), d'un programme à choix interfacultaire (18 ECTS) et d'un stage (16 ECTS).

**Premier et deuxième semestre :**

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
SSE.00101	Cours de base en sciences de l'environnement : Écologie	28	3
SSE.00102	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	28	3
SSE.00103	Cours de base en sciences de l'environnement : Ressources	28	3
SSE.00104	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	28	3
SSE.00114	3 excursions, dans le cadre du séminaire <i>les enjeux du développement durable</i>		2
SSE.0xxxx	Programme à choix en humanités environnementales		4-10
			<b>18-24</b>

**3<sup>e</sup> – 6<sup>e</sup> semestres :**

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
SSE.0xxxx	Programme à choix en humanités environnementales		6-9
	Programme à choix interfacultaire		18
SSE.00151	Gestion environnementale appliquée (stage)	450	16

### 3.11.2 Contenu des unités d'enseignement

#### Cours de base : Écologie (SSE.00101)

Ce cours de base interroge les conditions de l'environnement et leurs changements suite aux processus et interactions dans la géosphère, l'hydrosphère, l'atmosphère et la biosphère. Le cours introduit des concepts qu'il illustre à l'aide de nombreux exemples, et discute des possibilités de régulation.

#### Cours de base : Économie et droit de l'environnement (SSE.00102)

**Droit de l'environnement** : Cette unité transmet à l'aide de cas particuliers les bases légales et les instruments du droit de l'environnement (protection de l'air, protection contre le bruit, traitement des déchets et des eaux usées, protection de la nature).

**Économie de l'environnement** : Cette unité aborde les relations entre environnement et économie. Au centre, se trouvent le potentiel de régulation par les politiques environnementales et la théorie des externalités et de optimisation de la pollution.

#### Cours de base : Ressources (SSE.00103)

Ce cours de base décrit les agents énergétiques, convertisseurs d'énergie et flux d'énergie et discute de leur impact sur l'environnement. Le but de ce cours est d'estimer les limites des ressources utilisées aujourd'hui et de montrer d'éventuelles alternatives pour les systèmes énergétiques du futur.

#### Cours de base : Éthique de l'environnement (SSE.00104)

Les défis environnementaux ont toujours des implications philosophiques et éthiques. Ce cours de base discute de l'interaction des humains avec la nature non-humaine et introduit des positions et théories de base.

#### Excursions dans le cadre du séminaire les enjeux du développement durable (SSE.00114)

Des excursions sont organisées en complément au séminaire sur les enjeux du développement durable. Cette UE comprend la participation au séminaire, 3 excursions d'une journée et la remise d'un rapport.

#### Programme à choix en humanités environnementales (SSE.0xxxx)

Le programme à choix en humanités environnementales se concentre principalement sur les humanités environnementales. Ces cours comprennent en principe des offres dans le domaine de l'éthique environnementale, de l'histoire environnementale et de l'anthropologie environnementale. Le but est une réflexion critique des pratiques des sciences sociales et naturelles. Ce programme est principalement réalisé lors de cours spéciaux des sciences de l'environnement.

#### Programme à choix interfacultaire

Les unités d'enseignement du programme à choix interfacultaire font partie de l'offre d'enseignement de l'Université de Fribourg ou d'une autre université qui collabore dans le domaine des sciences de l'environnement (voir <http://www.unifr.ch/env>).

### **3.11.3 Évaluation des unités d'enseignement**

Les conditions d'évaluation des UE sont indiquées dans les annexes, par domaine. Prière de consulter l'annexe des sciences de l'environnement ainsi que de l'éthique et de la philosophie des sciences.

Les branches complémentaires ENV-30 (30 ECTS), ainsi que ENV-60-I et ENV-60-II (60 ECTS) correspondent à des paquets de validation au sens du *Règlement pour l'obtention des Bachelor of Science et des Master of Science* de la Faculté des sciences et de médecine. Une compensation des notes insuffisantes est donc possible. Une branche complémentaire sera validée pour autant que les critères spécifiques d'évaluation autres que les notes soient remplis, que la moyenne non arrondie des notes, pondérées par le nombre de points ECTS concernés, soit au moins de 4.0 et qu'aucune note ne soit égale à 1.0.