



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
FACULTÉ DES SCIENCES

Extrait du plan d'études pour les

branches propédeutiques
et les
branches complémentaires

offertes par la Faculté des sciences 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

3.11 Sciences de l'environnement

Le domaine des sciences de l'environnement offre deux branches complémentaires:

- ENV-30: sciences de l'environnement comme branche complémentaire avec une orientation en écologie, en ressources, en économie et droit de l'environnement ou en éthique de l'environnement, 30 ECTS (quatre cours de base, 12 ECTS, et programme à choix, 18 ECTS)
- ENV-60-UR: sciences de l'environnement comme branche complémentaire avec une orientation en droit de l'environnement, 60 ECTS (quatre cours de base, 12 ECTS, et branche secondaire en droit avec option droit public, 48 ECTS)

3.11.1 Branche complémentaire ENV-30 [version 2005, paquet de validation : BC30-SE.0001]

La branche complémentaire en sciences de l'environnement comprend dans la première année les quatre cours de base (12 ECTS) écologie, économie et droit de l'environnement, ressources, éthique de l'environnement. Ces quatre cours de base offrent aux étudiant-es un aperçu des questions environnementales et des procédures liées à chacun des domaines traités. Chacun de ces domaines ont des interactions avec les problèmes environnementaux actuels et présentent leurs méthodes et leurs pistes de solutions. Dans le cadre de ces cours de base, des modes de pensées et des méthodes de travail seront présentés, issus des sciences naturelles, sociales et humaines.

Les étudiant-es qui ont complété les cours de base pourront approfondir l'un des thèmes dans le cadre d'un programme à choix (18 ECTS). Ce programme à choix se compose des cours spéciaux du domaine des sciences de l'environnement, d'excursions et des unités d'enseignement issus de l'offre en vigueur à l'Université de Fribourg. Il sera révisé chaque année universitaire par la Commission des sciences de l'environnement.

Les thèmes suivants peuvent être approfondis lors d'un programme à choix:

Éthique de l'environnement

L'option « Éthique de l'environnement » comprend des cours des Facultés de philosophie et de théologie (cours, séminaires et évènements particuliers). Elle offre d'un côté une introduction approfondie dans le domaine de l'éthique (fondements, méthodes), et de l'autre une mise en relation de cette discipline avec des thèmes d'éthique appliquée (questions particulières en éthique de l'environnement et en éthique sociale), ainsi que des thèmes spécifiques abordés d'un point de vue philosophique, respectivement théologique.

Écologie

Basé sur les thèmes écologiques discutés dans le cadre du cours de base écologie, cette option a pour but de fournir des connaissances environnementales capitales dans les domaines biologiques, géographiques et géologiques. En fonction des intérêts personnels, l'orientation peut être concentrée sur un de ces thèmes en particulier, ou alors, une couverture interdisciplinaire peut être envisagée et l'option peut se composer d'une combinaison de cours en biologie, géographie et géologie. Il est conseillé aux étudiants qui ne sont pas issus de la Faculté des sciences de suivre au moins un cours de base en biologie, géologie ou géographie.

Ressources

Dans l'option « Ressources », les fondements de la chimie analytique (analyse instrumentale générale et organique, avec TP), ainsi que son utilisation dans le cadre des sciences de l'environnement, ex. détermination des polluants, gaz toxiques etc. sont abordés. Pour cela, plusieurs cours sont proposés tels que: « Chimie de tous les jours », « Physique de tous les jours » et « Radioactivité et rayonnement ». La matière de base de physique et de chimie

nécessaire sera dispensée en cours, seules les connaissances du cours de base «Ressources» sont nécessaires pour la compréhension des cours de cette option.

Économie de l'environnement

L'idée générale de l'orientation économie de l'environnement est de relier les sciences de l'environnement avec certains aspects des sciences économiques et sociales, tels que l'économie politique, l'économie d'entreprise (en particulier marketing et gestion d'entreprise) et les sciences de la société. Le but est ainsi de rendre ces aspects utilisables dans le cadre des problèmes, faits et effets concernant l'environnement. Il est souvent difficile de saisir le rapport entre ces aspects et l'environnement. Un bon exemple est le NPO(Non-Profit-Organisation)-Marketing. En effet, celui-ci concerne non seulement les organisations environnementales, mais aussi un aspect essentiel de la gestion d'entreprise, telle que la relation entre l'environnement et l'entreprise, etc. Ensemble, les propositions des cours conseillés dans le cadre de cette orientation devraient permettre de relier des points de vue économiques avec des problèmes et des thèmes concernant l'écologie.

3.11.1.1 Unités d'enseignement (UE) de la branche complémentaire ENV-30

Premier semestre d'hiver et d'été*

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
SE.0101	Cours de base en sciences de l'environnement : Écologie	2	3
SE.0102	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	2	3
SE.0103	Cours de base en sciences de l'environnement : Ressources	2	3
SE.0104	Cours de base en sciences de l'environnement : Éthique de l'environnement	2	3
			12

* Consulter www.unifr.ch/science/gestens pour la répartition semestrielle des UE.

3^{ème} – 6^{ème} semestre

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
—	UE du programme à choix selon l'orientation **		x-18
SE.xxxx	Cours spéciaux des sciences de l'environnement		0-y
SE.0110	Excursions ***		0-1.5
SE.0111			
SE.0112			
			18

** Les listes actuelles des UE pour chaque programme de choix sont disponibles sur www.unifr.ch/environnement. Elles sont mises à jour chaque été pour l'année universitaire à venir.

*** En complément des quatre cours de base, des excursions sont organisées. Pour la participation à une excursion d'une journée, 0.25 ECTS sont obtenus. Au maximum, 1.5 ECTS (6 excursions) peuvent être acquis.

3.11.2 Branche complémentaire ENV-60-UR [version 2006, paquet de validation : BC60-SE.0002]

Dans le programme de l'option « Droit de l'environnement », les étudiant-es ont la possibilité d'assister aux cours de la Faculté de droit qui sont indispensables à la compréhension et l'application des bases juridiques dans le domaine de la protection de l'environnement.

Pour de plus amples renseignements consulter le site internet www.unifr.ch/environnement

3.11.2.1 Unités d'enseignement (UE) de la branche complémentaire ENV-60-UR

Premier semestre d'hiver et d'été *

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
SE.0101	Cours de base en sciences de l'environnement : Écologie	2	3
SE.0102	Cours de base en sciences de l'environnement : Économie et droit de l'environnement	2	3
SE.0103	Cours de base en sciences de l'environnement : Ressources	2	3
SE.0104	Cours de base en sciences de l'environnement : Éthique de l'environnement	2	3
			12

* Consulter www.unifr.ch/science/gestens pour la répartition semestrielle des UE.

3^{ème} – 6^{ème} semestre

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
Branche secondaire en droit avec option droit public:			
	- Introduction générale		14
	- Travail écrit		4
	- Droit public I (Droit constitutionnel)		12
	- Droit public II (Droit administratif, partie générale)		12
	- Droit de l'aménagement du territoire/police des constructions/droit de l'environnement		6
			48

3.11.3 Contenu des unités d'enseignement

Cours de base : Écologie (SE.0101)

Un équilibre dynamique s'est créé au cours de l'histoire de la Terre entre la géosphère, l'hydrosphère, la biosphère et l'atmosphère, équilibre qui est de plus en plus perturbé par les activités humaines. Quels sont ces processus et leurs interactions ? Quand des valeurs limites sont-elles dépassées, dont les conséquences sont l'établissement d'un équilibre dynamique nouveau et souvent irréversible ? Dans ce cours, des bases, des concepts et des exemples de la pratique des sciences de la Terre et de la biologie seront présentés et discutés.

Cours de base : Économie et droit de l'environnement (SE.0102)

Droit de l'environnement : Introduction aux bases légales et aux instruments du droit de l'environnement (la protection contre les immissions, l'eau, le bruit, et la protection de la nature et du paysage). L'assimilation préalable de quelques bases est nécessaire avant de pouvoir traiter des questions concrètes à partir de cas particuliers.

Économie de l'environnement : Relations entre environnement et économie. Potentiel de régulation par les taxes écologiques spéciales. Comment l'économie évalue-t-elle des biens et des prestations dans le domaine de l'environnement ? Écologie économique. Théorie des externalités et des emternalités.

Cours de base : Ressources (SE.0103)

Introduction à la chimie et la physique – notions et concepts de base. Sources, transformateurs et flux d'énergie seront présentés et examinés en fonction de leur influence sur l'environnement. Le but est d'identifier les limites actuelles des ressources utilisées et d'en déduire les alternatives possibles des systèmes énergétiques de demain.

Cours de base : Éthique de l'environnement (SE.0104)

Essais de justification philosophique et théologique : Le pillage de la nature est-il immoral ? Devons-nous limiter nos actions en vertu d'une nature non humaine ? Et quelles sont les bonnes bases d'un comportement respectueux de la nature ? Ces questions seront abordées aussi bien sous l'angle philosophique que théologique en référence à des textes d'éthique écologique et à des positions dictées par l'éthique théologique et philosophique.

Excursions (SE.0110 – SE.0112)

En complément des quatre cours de base, des excursions sont organisées. Pour la participation à une excursion d'une journée, 0.25 ECTS sont obtenus. Les excursions ont surtout lieu les samedi pendant le semestre d'été. Au maximum 1.5 ECTS (6 excursions) peuvent être obtenus. Pour participer aux excursions, une inscription est obligatoire. Pour plus de renseignements et pour connaître l'offre actuelle consulter www.unifr.ch/environnement.

Cours spéciaux (SE.xxxx)

Le programme annuel actuel est disponible sur www.unifr.ch/environnement.

Programme à choix

Les autres unités d'enseignement qui sont suivies dans le cadre du programme à choix, 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. Vous trouverez des informations complémentaires dans la liste des programmes et directement auprès des instituts qui organisent les manifestations.

3.11.4 Évaluation des unités d'enseignement

Les branches complémentaires ENV-30 (30 ECTS) et ENV-60-UR (60 ECTS) correspondent à des paquets de validation au sens du *Règlement pour l'obtention des Bachelors of Science et des Masters of Science* de la Faculté des sciences. Une compensation des notes insuffisantes est donc possible. Une branche complémentaire sera validée pour autant que les critères spécifiques d'évaluation autres que des notes (excursions réalisées, rapports ou projets acceptés, etc.) soient remplis et que la moyenne non arrondie des notes, pondérées par le nombre de points ECTS concernés, soit au moins de 4.0.

1. Chaque cours de base (SE.0101-SE.0104) est évalué séparément. Les épreuves sont écrites et durent 90 minutes. Les examens ont lieu à la fin du semestre. Une session additionnelle est organisée durant la session d'automne de la Faculté des sciences.
2. Les cours spéciaux du domaine des sciences de l'environnement sont évalués soit par épreuve écrite (60 minutes) soit par épreuve orale (20 minutes) pendant la session d'examen de la Faculté des sciences.

L'évaluation des unités d'enseignement des programmes à choix est subordonnée aux règlements de la Faculté ou de l'Université qui en est responsable.