

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG  
FACULTÉ DES SCIENCES

Extrait des plans d'études pour les

**branches complémentaires + 30 ECTS en  
mathématiques,  
informatique,  
chimie,  
géographie,  
sciences du sport et de la motricité**

et les

**branches complémentaires 90 (60 + 30) ECTS en  
physique,  
biologie**

offertes par la Faculté des sciences  
pour les étudiant-es d'autres Facultés

**Géographie +30**

## 2.4 Géographie +30

[Version 2006, paquet de validation : BC30-GG.0031]

Le programme de formation supplémentaire en géographie GEOG+30 peut être suivi après la réussite de la branche complémentaire GEOG1-60 ou GEOG2-60.

Le programme est constitué d'un ensemble d'unités d'enseignement choisies par l'étudiant-e en fonction de ses intérêts de spécialisation en géosciences. Cet ensemble doit correspondre à un volume minimal de 30 ECTS et ne doit pas inclure d'unités d'enseignement déjà validées dans le cadre du programme BCo-60 du niveau bachelor. Le tableau suivant liste les unités d'enseignement à choix, organisées selon les quatre orientations : géographie humaine, physique, géomatique et sciences de la Terre. Il est évidemment possible de choisir des unités d'enseignement dans plusieurs orientations. Les UE dont le code est supérieur à 0400 sont enseignées essentiellement en langue anglaise.

### 2.4.1 Unités d'enseignement

#### *Orientation : Géographie humaine*

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
GG.0205	Géographie urbaine	SH	2	3
GG.0210	Géographie économique	SH	2	3
GG.0403	Sustainability	SH	2	3
GG.0401	Introduction to Global Environmental Change	SH	2	3
GG.0404	Drivers behind environmental and social issues	SH	2	3
GG.0405	Natural hazards and industrial risks	SH	2	3
GG.0304	Aménagement du Territoire	SE	2	3
GG.0305	Géographie politique	SE	2	3
GG.0461	Environmental Policies: Background and Legal Issues	SE	2	3
GG.0462	Environmental social Geodata (from field to analysis)	SE	2	6
GG.0466	Environmental Issues from a Soc. Sc. Perspective	SE	2	2

#### *Orientation : Géographie physique*

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
GG.0208	Biogéographie	SH	2	3
GG.0306	Quaternaire	SH	2	3
GG.0401	Introduction to Global Environmental Change	SH	2	3
GG.0405	Natural hazards and industrial risks	SH	2	3
GG.0406	Environmental Response to Anthropogenic Stress (lecture)	SH	1	2
GG.0301	Changements climatiques	SE	2	3
GG.0407	Environmental Response to Anthropogenic Stress (fieldwork)	SE	1	1
GG.0432	Environmental physical Geodata (from field to analysis)	SE	2	6
GG.0435	Advanced Geomorphology	SE	2	3
GG.0436	Dendrogeomorphology	SE	2	2

#### *Orientation : Géomatique*

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
GG.0303	Télédétection et Traitement d'image TD/TI	SH	1	1.5
GG.0402	Methods for Environmental Analysis (RS + Spatial Analysis)	SH	2	3

GG.0207	Méthodes quantitatives II	SE	1.5	2.5
GG.0212	Méthodes quantitatives II (TP)	SE	0.5	0.5
GG.0302	Systèmes d'information géographique SIRS	SE	1	1.5

*Orientation : Sciences de la Terre*

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
ST.0101	Géologie générale I (cours)	SH	2	3
ST.0103	Géologie générale I TP	SH	2	2
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	SH	2	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	SH	2	2
ST.0201	Géologie régionale (cours)	SH	2	3
ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	SH	2	2
ST.0203	Paléontologie (cours)	SH	2	3
ST.0204	Paléontologie (travaux pratiques)	SH	2	2
ST.0205	Sédimentologie (cours)	SH	2	3
ST.0206	Tectonique (cours)	SH	2	3
ST.0305	Terrains instables (cours)	SH	2	3
ST.0307	Géologie technique (cours)	SH	2	3
ST.0102	Géologie générale II (cours)	SE	2	3
ST.0104	Géologie générale II TP	SE	2	2
ST.0107	Histoire de la Terre (cours)	SE	2	3
ST.0210	Sédimentologie (travaux pratiques)	SE	2	2

## 2.4.2 Contenu des unités d'enseignement

### En Géographie

- Les unités d'enseignement de géographie offertes pour les trois orientations sont structurées en deux niveaux. Celles du niveau de spécialisation sont affectées des codes GG.02nn et GG.03nn ; elles proposent des thèmes de spécialisation dans chacune des trois orientations. Les unités d'enseignement d'approfondissement proposent une vision de ces orientations sur un thème intégrateur du « changement global et durabilité » (Global Change and Sustainability) ; ces enseignements font partie du programme d'études de master en géographie et sont donc généralement dispensés en langue anglaise.
- Unités d'enseignement de niveau de spécialisation (code GG.02nn et GG.03nn) :
- Le cours de géographie urbaine porte sur la compréhension des principales problématiques urbaines qui ont cours aujourd'hui, tout en s'appuyant aussi sur la dimension historique du fait urbain. Le cours de méthodes quantitatives II vise à approfondir l'apprentissage des méthodes multivariées de description et de modélisation. La biogéographie étudie la cause de la répartition des êtres vivants, de la biodiversité, etc. La géographie économique met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème. Le cours changements climatiques change pose les bases des changements environnementaux globaux liés aux activités humaines, sous divers aspects physiques, économiques, sociaux et politiques. La construction des bases de données géographiques et leur exploitation en analyse spatiale est le sujet du cours de systèmes d'information géographique (SIRS). Cet enseignement suit celui de télédétection et traitement d'image (TD/TI) qui présente les bases et les principes nécessaires à la compréhension et aux transformations du contenu des images de télédétection. L'aménagement du territoire offre une sensibilisation aux principales caractéristiques de la politique helvétique en matière d'aménagement du territoire et de régulation territoriale. Le cours Quaternaire est une approche pluridisciplinaire de la plus récente des « ères » de l'histoire de la Terre. En géographie politique on étudiera le rôle des systèmes politiques dans la gestion des rapports sociaux et de ceux entre les sociétés et l'environnement. Des travaux pratiques (TP) accompagnent le cours de méthodes quantitatives II.

- Unités d'enseignement de niveau d'approfondissement (code GG.04nn) :
- La description détaillée du contenu de ces unités d'enseignement figure sur Gestens. Il est à rappeler que ces enseignements sont généralement dispensés en langue anglaise.

### En Sciences de la Terre

- Les cours de Géologie générale I et II présentent les notions de base de la dynamique interne et externe de la Terre ; ils constituent aussi une introduction générale à la géologie. Le cours Minéraux et roches présente les minéraux ainsi que les processus magmatiques et métamorphiques. Le cours Paléontologie présente la systématique des fossiles et leur signification environnementale, ainsi que l'évolution de la vie. L'Histoire de la Terre retrace son évolution à travers le temps géologique. Le cours Géologie régionale décrit la structure géologique de la Suisse. La Sédimentologie s'occupe des processus d'érosion, de transport et de dépôt de sédiments aujourd'hui et dans le passé. Le cours Tectonique décrit la déformation de la croûte terrestre et les méthodes d'analyse structurale.
- Des travaux pratiques (TP) accompagnent les cours de Géologie générale I et II, Minéraux et roches, Paléontologie, Géologie régionale et de Sédimentologie. Cette forme d'enseignement permet à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours par des observations et des interprétations personnelles.

### 2.4.3 Évaluation des unités d'enseignement

D'une manière générale, chaque unité d'enseignement (UE) est évaluée individuellement. Sauf information contraire publiée au début du semestre concerné, l'évaluation des enseignements de géographie s'effectue comme mentionné dans le tableau ci-dessous, sous la forme :

- d'une épreuve écrite ou orale lors d'une session d'examens postérieure à la fin du semestre;
- continue durant le semestre sur la base d'exercices ou de projets.

Cette évaluation peut prendre deux formes :

- *par acceptation* des exercices ou projets réalisés dans le cadre des travaux pratiques (TP) ou des enseignements méthodologiques. En cas de refus, ces travaux doivent être complétés ou corrigés jusqu'à l'obtention de la mention « accepté » pour la validation des crédits;
- *par notation* (1 à 6) des épreuves ou des projets. Seuls ces enseignements notés sont considérés dans le calcul de la moyenne pondérée des paquets de validation.

### Forme d'évaluation des unités d'enseignement

Code	Unité d'Enseignement	Forme d'évaluation	
		Acceptation	Notation
		Épreuve / durée	
	<b>Géographie</b>		écrite / 60 min.
GG.0205	Géographie urbaine		écrite / 60 min.
GG.0207	Méthodes quantitatives II		écrite / 60 min.
GG.0212	Méthodes quantitatives II (TP)	exercices	
GG.0208	Biogéographie		écrite / 60 min.
GG.0210	Géographie économique		écrite / 60 min.
GG.0301	Changements climatiques		écrite / 60 min.
GG.0302	Systèmes d'information à référence spatiale (SIRS)		écrite / 60 min.
GG.0303	Télétection et traitement d'image TD/TI		écrite / 60 min.
GG.0304	Aménagement du Territoire		orale / 15 min.
GG.0305	Géographie politique		projet
GG.0306	Quaternaire		écrite / 60 min.
GG.0401	Introduction to Global Environmental Change		written / 60 min.
GG.0402	Methods for Environmental Analysis		orale / 15 min.

Extrait du plan d'études des branches propédeutiques et complémentaires

GG.0403	Sustainability	written / 60 min.
GG.0404	Drivers behind environmental and social issues	oral / 15 min.
GG.0405	Natural hazards and industrial risks	written / 60 min.
GG.0406	Environmental Response to Anthropogenic Stress (lecture)	written / 60 min.
GG.0407	Environmental Response to Anthropogenic Stress (fieldwork)	Project
GG.0432	Environmental physical Geodata (from field to analysis)	Project
GG.0435	Advanced Geomorphology	oral / 15 min.
GG.0436	Dendrogeomorphology	Project
GG.0461	Environmental Policies: Background and Legal Issues	written / 60 min
GG.0462	Environmental social Geodata (from field to analysis)	Project
GG.0466	Environmental Issues from a Soc. Sc. Perspective	Project
<b><i>Sciences de la Terre</i></b>		
ST.0101	Géologie générale I (cours)	orale / 30 min. ou écrite / 2 h
ST.0102	Géologie générale II (cours)	
ST.0103	Géologie générale I TP	orale / 15 min.
ST.0104	Géologie générale II TP	
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	orale / 15 min.
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	
ST.0107	Histoire de la Terre (cours)	orale / 15 min.
ST.0201	Géologie régionale (cours)	orale / 20 min.
ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	TP
ST.0203	Paléontologie (cours)	
ST.0204	Paléontologie (travaux pratiques)	orale / 20 min.
ST.0205	Sédimentologie (cours)	orale / 20 min.
ST.0210	Sédimentologie (travaux pratiques)	
ST.0206	Tectonique (cours)	orale / 20 min.
ST.0305	Terrains instables (cours)	orale / 20 min.
ST.0307	Géologie technique (cours)	orale / 20 min.