

Extrait du plan 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

**Branche complémentaire + 30
en géographie**

Accepté par la Faculté des Sciences le 26 mai 2008,
Appliquée rétroactivement dès septembre 2007



2.4 Géographie +30

[Version 2007, paquet de validation : BC30-GG.0033]

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	SA	2	3
GG.0210	Géographie économique	SA	2	3
GG.0401	Introduction to Global Environmental Change	SA	2	3
GG.0403	Sustainability	SA	2	3
GG.0404	Drivers behind environmental and social issues	SA	2	3
GG.0405	Natural hazards and industrial risks	SA	2	3
GG.0304	Aménagement du Territoire	SP	2	3
GG.0305	Géographie politique	SP	2	3
GG.0467	Globalization, development & socio-economic change	SP	2	3
GG.0462	Environmental social Geodata (from field to analysis)	SP	2	6
GG.0466	Environmental Issues from a Soc. Sc. Perspective	SP	2	2

Orientation : Géographie physique

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
GG.0208	Biogéographie	SA	2	3
GG.0306	Quaternaire	SA	2	3
GG.0401	Introduction to Global Environmental Change	SA	2	3
GG.0405	Natural hazards and industrial risks	SA	2	3
GG.0301	Changements climatiques	SP	2	3
GG.0408	Conservation biogeography (lecture + fieldwork)	SP	2	3
GG.0432	Environmental physical Geodata (from field to analysis)	SP	2	6
GG.0435	Advanced Geomorphology	SP	2	3
GG.0436	Dendrogeomorphology	SP	2	2

Orientation : Géomatique

Code	Unité d'enseignement	semestre	heures	ECTS
GG.0313	Traitement d'images de télédétection (TI-TD)	SA	2	3
GG.0402	Methods for Environmental Analysis (RS + Spatial Analysis)	SA	2	3
GG.0207	Méthodes quantitatives II	SP	1.5	2.5
GG.0212	Méthodes quantitatives II (TP)	SP	0.5	0.5
GG.0312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SP	2	3

Orientation : Sciences de la Terre

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

2.4.2 Contenu des unités d'enseignementEn 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 *traitement de l'information géographique (SIG)*. Cet enseignement suit celui de *traitement d'images de télédétection (TI-TD)* 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
	Géographie			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.0312	Traitement de l'information géographique (SIG)			écrite / 60 min.
GG.0313	Traitement d'images de télédétection (TI-TD)			écrite / 60 min.

Plan d'études des branches complémentaires BCo+30 et BCo90

GG.0304	Aménagement du Territoire	écrite / 60 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	oral / 15 min.	
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.0408	Conservation biogeography (lecture + fieldwork)	written / 60 min.	
GG.0432	Environmental physical Geodata (from field to analysis)	Project	
GG.0435	Advanced Geomorphology	written / 60 min.	
GG.0436	Dendrogeomorphology	Project	
GG.0467	Globalization, development & socio-economic change	written / 60 min	
GG.0462	Environmental social Geodata (from field to analysis)	Project	
GG.0466	Environmental Issues from a Soc. Sc. Perspective	Project	
Sciences de la Terre			
ST.0101	Géologie générale I (cours)	orale / 30 min. ou écrite / 2 h	
ST.0102	Géologie générale II (cours)		
ST.0103	Géologie générale I (travaux pratiques)	écrit 1h, fin de cours écrit 1h, fin de cours	
ST.0104	Géologie générale II (travaux pratiques)		
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)		orale / 20 min.
ST.0204	Paléontologie (travaux pratiques)		
ST.0205	Sédimentologie (cours)		
ST.0210	Sédimentologie (travaux pratiques)		
ST.0206	Tectonique (cours)		
ST.0305	Terrains instables (cours)		
ST.0307	Géologie technique (cours)	orale / 20 min.	