

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG SUISSE  
FACULTÉ DES SCIENCES

UNIVERSITÄT FREIBURG SCHWEIZ  
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

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 programmes sont reconnus

**Branches complémentaires  
en sciences de la Terre**

Accepté par la Faculté des Sciences le 22 mars 2004  
Version révisée du 27 mai 2013



### 3.5 Sciences de la Terre

Les sciences de la Terre offrent deux branches complémentaires, une à 30 et une à 60 points ECTS.

#### 3.5.1 Unités d'enseignement

##### 3.5.1.1 Unités d'enseignement de la branche complémentaire à 30 ECTS

[Version 2013, paquet de validation : BC30-ST.0102]

30 crédits ECTS doivent être acquis parmi les 63 crédits ECTS proposés. Il est vivement conseillé de suivre en parallèle les cours et les travaux pratiques associés.

Si des UE marquées d'un astérisque (\*) ont été suivies dans le cadre d'un autre programme, elles seront remplacées par des UE à choix.

#### Semestre 1 (automne)

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
<b>UE obligatoires</b>			
GS.0101	* Introduction aux géosciences, partie 1 (cours)	28	3
GS.0103	* Introduction aux géosciences, partie 1 (travaux pratiques)	42	3
GS.0105	* Epistémologie des géosciences	28	3
ST.0115	Excursions de géologie I <sup>1</sup>	3 jours	1
<b>UE à choix</b>			
ST.0113	Géologie générale (cours)	28	3
ST.0114	Géologie générale (travaux pratiques)	28	2
ST.0203	Paléontologie (cours)	28	3
ST.0218	Paléontologie (travaux pratiques)	28	2

<sup>1</sup> Ces excursions peuvent également se prolonger durant le semestre de printemps

#### Semestre 2 (printemps)

<b>UE obligatoires</b>			
GS.0102	* Introduction aux géosciences, partie 2 (cours)	28	3
GS.0104	* Introduction aux géosciences, partie 2 (travaux pratiques)	42	3
GS.0106	* Histoire de la Terre (cours)	28	3
GS.0107	* Histoire de la Terre (travaux pratiques)	14	1
ST.0139	Excursions pour branche complémentaire	3 jours	1
<b>UE à choix</b>			
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	28	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	28	2
ST.0116	Stage de terrain I	3 jours	1

#### Semestre 3 (automne)

<b>UE à choix</b>			
ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	28	2
ST.0205	Sédimentologie (cours)	28	3
ST.0206	Tectonique (cours)	28	3
ST.0208	Pétrologie des magmatites (cours)	28	3
ST.0219	Pétrologie des magmatites (travaux pratiques)	28	2
ST.0305	Terrains instables (cours)	28	3

**Semestre 4 (printemps)**

<b>UE obligatoires</b>			
ST.0214	Microscopie optique (travaux pratiques)	28	2
<b>UE à choix</b>			
ST.0213	Microscopie des magmatites (travaux pratiques)	28	2
ST.0201	Géologie régionale (cours)	28	3
ST.0210	Sédimentologie (cours et travaux pratiques)	28	2
ST.0211	Tectonique (cours et travaux pratiques)	28	2
ST.0221	Excursions de géologie IIA	5 jours	2

**3.5.1.2 Unités d'enseignement de la branche complémentaire à 60 ECTS**

[Version 2013, paquet de validation : BC60-ST.0105]

60 crédits ECTS doivent être choisis parmi les 87 ECTS proposés. Les UE obligatoires doivent être suivies avant les UE à choix, de préférence durant la 1<sup>ère</sup> année. Celles marquées d'un astérisque (\*) qui ont été suivies dans le cadre d'un autre programme (par exemple en branche propédeutique) doivent être remplacées par des UE à choix.

**Semestre 1 (automne)**

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
<b>UE obligatoires</b>			
GS.0101	* Introduction aux géosciences, partie 1 (cours)	28	3
GS.0103	* Introduction aux géosciences, partie 1 (travaux pratiques)	42	3
GS.0105	* Epistémologie des géosciences	28	3
ST.0113	Géologie générale (cours)	28	3
ST.0114	Géologie générale (travaux pratiques)	28	2
ST.0115	Excursions de géologie I <sup>1</sup>	3 jours	1
<b>UE à choix</b>			
ST.0203	Paléontologie (cours)	28	3
ST.0218	Paléontologie (travaux pratiques)	28	2
ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	28	2
ST.0205	Sédimentologie (cours)	28	3
ST.0206	Tectonique (cours)	28	3

<sup>1</sup> Ces excursions peuvent également se prolonger durant le semestre de printemps

**Semestre 2 (printemps)**

<b>UE obligatoires</b>			
GS.0102	* Introduction aux géosciences, partie 2 (cours)	28	3
GS.0104	* Introduction aux géosciences, partie 2 (travaux pratiques)	42	3
GS.0106	* Histoire de la Terre (cours)	28	3
GS.0107	* Histoire de la Terre (travaux pratiques)	14	1
GS.0154	* Cartographie et cartomatique (cours)	28	3
GS.0155	* Cartographie et cartomatique (travaux pratiques)	28	2
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	28	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	28	2
ST.0116	Stage de terrain I	3 jours	1
ST.0214	Microscopie optique (travaux pratiques) <sup>1</sup>	28	2
<b>UE à choix</b>			
ST.0221	Excursions de géologie IIA	5 jours	2
ST.0201	Géologie régionale (cours)	28	3
ST.0210	Sédimentologie (cours et travaux pratiques)	28	2
ST.0211	Tectonique (cours et travaux pratiques)	28	2

<sup>1</sup> Cette UE peut être suivie en 2<sup>ème</sup> année

\* Si ces UE ont été suivies dans le cadre d'un autre programme, elles seront remplacées par des UE à choix

**Semestres suivants (UE à choix)**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
ST.0207	Minéralogie-Cristallographie (cours)	SA	28	3
ST.0208	Pétrologie des magmatites (cours)	SA	28	3
ST.0219	Pétrologie des magmatites (travaux pratiques)	SA	28	2
ST.0303	Micropaléontologie générale (cours)	SA	28	3
ST.0304	Micropaléontologie générale (travaux pratiques)	SA	28	2
ST.0305	Terrains instables (cours)	SA	28	3
ST.0308	Géochimie (cours)	SA	28	3
GG.0316	Introduction à la géophysique (cours)		14	2
ST.0307	Géologie technique (cours)	SP	28	3
ST.0212	Minéralogie-Cristallographie (travaux pratiques)	SP	28	2
ST.0213	Microscopie des magmatites (travaux pratiques)	SP	28	2
ST.0223	Stage de terrain II	SP	5 jours	2
ST.0222	Excursions de géologie IIB	SP	5 jours	2
ST.0322	Excursions de géologie IIIB	SP	8 jours	4
GG.0317	Introduction à la géophysique (travaux pratiques)	SP	28	2

**3.5.2 Contenu des unités d'enseignement des branches complémentaires**

- Les cours de base d'*introduction aux géosciences* sont destinés à donner un aperçu général des caractéristiques principales (l'Homme et son milieu, espace, territoire, l'environnement physique, notamment la structure de la Terre, l'atmosphère, les océans, la cryosphère et l'hydrosphère) et des interactions entre les deux disciplines qui composent les géosciences : les sciences de la Terre et la géographie.
- Le cours *Epistémologie des géosciences* retrace l'histoire des idées et des méthodes mises en œuvre dans le domaine
- Le cours *Minéraux et roches* présente les minéraux ainsi que les processus magmatiques et métamorphiques.
- Les 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.
- Le cours *Minéralogie-Cristallographie* analyse la composition, la structure et le comportement physique et chimique des composantes des roches.
- Dans le cours *Pétrologie des magmatites*, les approches expérimentales pour comprendre les processus magmatiques sont présentées.
- Les cours de *Terrains instables* et de *Géologie technique* montrent les aspects pratiques de la Géologie.
- Le cours *Géochimie* explore les processus chimiques qui se déroulent dans la géosphère. Ce cours est donné à Berne, dans le cadre de BeFri

Les cours de *Minéraux et roches*, *Paléontologie*, *Géologie régionale*, *Sédimentologie*, *Tectonique*, *Minéralogie-Cristallographie* et *Pétrologie* sont accompagnés de travaux pratiques. Ceci permet à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours par des observations et des

interprétations personnelles. Dans *Cartes et profils*, les cartes géologiques sont analysées. En plus, il y a des travaux pratiques de *Microscopie* où les roches sédimentaires, magmatiques et métamorphiques sont observées en détail. Les *Excursions* permettent d'appréhender la complexité des phénomènes géologiques traités dans les cours et les travaux pratiques, tandis que le *Stage de terrain* demande un travail de cartographie et de lever de coupes stratigraphiques.

### **3.5.3 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 la Terre.

Pour que la branche complémentaire soit validée, le nombre requis de jours d'excursion et de stage de terrain doit être atteint.