

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 26 mai 2008



### 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 2004, paquet de validation : BC30-ST.0101]

Si les sciences de la Terre n'étaient pas prises préalablement comme branche propédeutique, le cours et les travaux pratiques de *Géologie générale* (ST.0101, ST.0102, ST.0103, ST.0104 ; 10 ECTS) doivent être pris à la place d'unités d'enseignement marquées avec un astérisque, mais dans les semestres 1 et 2. Deux cours parmi *Paléontologie*, *Géologie régionale*, *Sédimentologie* et *Tectonique* doivent être maintenus, chaque fois accompagnés des travaux pratiques respectifs.

##### Semestre 1 (automne)

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	2	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	2	2
*ST.0203	Paléontologie (cours)	2	3
*ST.0204	Paléontologie (travaux pratiques)	2	2
			10

##### Semestre 2 (printemps)

ST.0107	Histoire de la Terre (cours)	2	3
ST.0138	Excursions	2 jours	1
			4

##### Semestre 3 (automne)

*ST.0201	Géologie régionale (cours)	2	3
*ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	2	2
*ST.0205	Sédimentologie (cours)	2	3
*ST.0206	Tectonique (cours)	2	3
			11

##### Semestre 4 (printemps)

*ST.0210	Sédimentologie (travaux pratiques)	2	2
*ST.0211	Tectonique (travaux pratiques)	2	2
ST.0235	Excursions	2 jours	1
			5

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

[Version 2004, paquet de validation : BC60-ST.0103]

Si les sciences de la Terre n'étaient pas prises préalablement comme branche propédeutique, le cours et les travaux pratiques de *Géologie générale* (ST.0101, ST.0102, ST.0103, ST.0104 ; 10 ECTS) doivent être pris à la place des unités d'enseignement marquées avec un astérisque, mais dans les semestres 1 et 2.

**Semestre 1 (automne)**

Code	Unité d'enseignement	heures	ECTS
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	2	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	2	2
ST.0201	Géologie régionale (cours)	2	3
ST.0202	Géologie régionale (travaux pratiques)	2	2
ST.0203	Paléontologie (cours)	2	3
ST.0204	Paléontologie (travaux pratiques)	2	2
ST.0205	Sédimentologie (cours)	2	3
ST.0206	Tectonique (cours)	2	3
			21

**Semestre 2 (printemps)**

ST.0107	Histoire de la Terre (cours)	2	3
ST.0210	Sédimentologie (travaux pratiques)	2	2
ST.0211	Tectonique (travaux pratiques)	2	2
*ST.0214	Microscopie optique (travaux pratiques)	2	2
*ST.0168	Excursions	4 jours	2
			11

**Semestre 3 (automne)**

ST.0207	Minéralogie-Cristallographie (cours)	2	3
ST.0208	Pétrologie des magmatites (cours)	2	3
*ST.0209	Pétrologie des magmatites (travaux pratiques)	1	1
*ST.0301	Cartes et profils (travaux pratiques)	2	2
*ST.0302	Microscopie sédimentaire (travaux pratiques)	2	2
ST.0305	Terrains instables (cours)	2	3
ST.0307	Géologie technique (cours)	2	3
*ST.0360	Colloques et séminaires		1
			18

**Semestre 4 (printemps)**

ST.0212	Minéralogie-Cristallographie (travaux pratiques)	2	2
ST.0213	Microscopie magmatique (travaux pratiques)	2	2
ST.0265	Excursions	9 jours	4.5
ST.0109	Stage de terrain I	3 jours	1.5
			10

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

- 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*, les approches expérimentales pour comprendre les processus magmatiques et métamorphiques sont présentées.
- Les cours de *Terrains instables* et de *Géologie technique* montrent les aspects pratiques de la Géologie.

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

Pour pouvoir se présenter aux épreuves de la branche complémentaire, le candidat ou la candidate doit avoir suivi les travaux pratiques qui sont validés selon les critères fixés au début du semestre.

Les évaluations des cours de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de la branche complémentaire sont réparties sur les différentes sessions d'examens et comprennent plusieurs épreuves.

1. *Minéraux et roches* (ST.0105) : épreuve orale de 15 minutes ou écrit d'une heure ;
2. *Histoire de la Terre* (ST.0107) : épreuve orale de 15 minutes ;
3. *Géologie régionale* (ST.0201) : épreuve orale de 20 minutes ;
4. *Paléontologie* (ST.0203 et ST.0204) : épreuve orale de 20 minutes, une note ;
5. *Sédimentologie* (ST.0205 et ST.0210) : épreuve orale de 20 minutes, une note ;
6. *Tectonique* (ST.0206 et ST.0211) : épreuve orale de 20 minutes, une note ;
7. *Minéralogie-Cristallographie* (ST.0207 et ST.0212) : épreuve orale de 20 minutes, une note ;
8. *Pétrologie des magmatites* (ST.0208) : épreuve orale de 20 minutes ;
9. *Terrains instables* (ST.0305) : épreuve orale de 20 minutes ou écrit d'une heure ;
10. *Géologie technique* (ST.0307) : épreuve orale de 20 minutes ou écrit d'une heure.

Si les sciences de la Terre n'ont pas été prise comme branche propédeutique, le cours de *Géologie générale I et II* (ST.0101 et ST.0102, une note) sera évalués par une épreuve orale de 30 minutes ou par un examen écrit de 2 heures ; les travaux pratiques (ST.0103 et ST.0104, une note) seront évalués par 2 examens écrits de 1 heures chacun en fin de semestre, à la place de l'enseignement marqué avec un astérisque dans le chapitre 3.5.1.

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