

Plan d'études pour les

## **Branches propédeutiques**

et les

## **Branches complémentaires**

offertes par la Faculté des sciences et de médecine  
dans le cadre du Bachelor of Science  
ou d'autres formations universitaires  
dans lesquelles ces branches sont reconnues

### **Branches complémentaires en géographie**

Accepté par la Faculté des sciences et de médecine le 30.05.2022

## 3.6 Géographie

Le département de Géosciences propose 2 choix de branches complémentaires en géographie, une branche à 30 crédits ECTS (GEOG-30) et une à 60 crédits ECTS (GEOG-60). Le choix d'une de ces branches complémentaires n'implique pas de connaissances préalables dans le domaine de la géographie.

Le programme de la branche à 60 crédits ECTS (GEOG-60) a été élaboré pour le choix de la géographie comme seconde branche d'enseignement dans le cadre du « Diplôme d'Enseignement pour les Ecoles de Maturité » (DEEM). Cette branche peut cependant aussi être choisie dans le cadre général d'une branche complémentaire à 60 crédits ECTS.

### 3.6.1 Unités d'enseignement (UE)

#### 3.6.1.1 Unités d'enseignement de la branche complémentaire **GEOG-30 à 30 ECTS**

[Version 2022, paquet de validation : PV-SGG.0000058]

La branche complémentaire GEOG-30 s'adresse aux étudiant-e-s de toute faculté qui souhaitent acquérir une formation élémentaire en géographie. Pour des raisons de contraintes horaires, il est possible de remplacer certaines UE conseillées par des UE de géographie humaine, de géographie physique ou de géomatique, pour autant que les prérequis<sup>§</sup> aient été réalisés.

Les unités d'enseignement marquées d'un astérisque (\*) et déjà suivies dans le cadre d'un autre programme (p. ex. propédeutique) sont remplacées par d'autres UE proposées dans le cadre de la branche complémentaire.

#### Semestre 1, UE obligatoires (automne)

Code	Unité d'enseignement	h. tot.	ECTS
SGS.00101	Introduction aux géosciences, partie 1 (cours)*	28	3
SGS.00103	Introduction aux géosciences, partie 1 (travaux pratiques)*	42	3

#### Semestre 2, UE obligatoires (printemps)

SGS.00102	Introduction aux géosciences, partie 2 (cours)*	28	3
SGS.00104	Introduction aux géosciences, partie 2 (travaux pratiques)*	42	3

#### Semestres 3 et 4 (UE conseillées)

SGS.00105	Epistémologie des géosciences (cours)	28	3
SGS.00106	Histoire de la Terre (cours)	28	3
SGS.00107	Histoire de la Terre (travaux pratiques)	14	1
SGS.00156	Cartographie et introduction aux SIG (cours)	28	3
SGS.00157	Cartographie et introduction aux SIG (travaux pratiques)	28	2
SGG.00156	Introduction à la géographie humaine II	28	3
SGG.00266	Géographie de l'eau	28	3

#### Orientation : Géographie humaine (attention aux prérequis !<sup>§</sup>)

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00205	Géographie urbaine	SP	28	3
SGG.00210	Géographie économique	SP	28	3
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5

**Orientation : Géographie physique** (*attention aux prérequis !<sup>§</sup>*)

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00209	Introduction aux sciences de l'atmosphère (cours)	SA	28	3
SGG.00213	Introduction aux sciences de l'atmosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5
SGG.00262	Géomorphologie - Quaternaire, partie 1 (cours)	SA	28	3
SGG.00263	Géomorphologie - Quaternaire, partie 2 (cours)	SP	28	3
SGG.00283	Géomorphologie - Quaternaire, travaux pratiques I	SA	28	3
SGG.00284	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques II	SP	36	3
SGG.00253	Introduction à la cryosphère (cours)**	SA	28	3
SGG.00254	Introduction à la cryosphère (travaux pratiques)**	SA	28	2

**Orientation : Géomatique** (*attention aux prérequis !<sup>§</sup>*)

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SMA.00402	Statistique propédeutique (cours avec exercices)*	SP	42	3
SGG.00272	Méthodes quantitatives I	SA	28	3
SGG.00312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SA	28	3
SGG.00319	Téledétection	SP	28	3

<sup>§</sup> Voir les informations relatives dans le programme de cours (<http://www.unifr.ch/timetable>) ou dans le portail d'étudiant-e-s MyUniFR (<https://my.unifr.ch>)

\* L'étudiant-e qui suit ces UE dans le cadre d'un autre programme doit les remplacer par des UE à choix du tableau ci-dessus.

\*\* Cours avancés, recommandés en 3e année

**3.6.1.2 Unités d'enseignement de la branche complémentaire GEOG-60 à 60 ECTS**

[Version 2022, paquet de validation : PV-SGG.0000059]

La branche complémentaire GEOG-60 s'adresse aux étudiant-e-s de toute faculté qui souhaitent acquérir une formation approfondie en géographie dans le cadre de leur voie d'études et qui envisagent l'obtention d'un "Diplôme d'Enseignement pour les Ecoles de Maturité" (DEEM). Le programme d'études correspond à celui d'une seconde branche d'enseignement. La première partie propose un programme d'unités d'enseignement obligatoires, tandis que la seconde partie comprend à la fois des UE obligatoires et une liste d'UE en option. Il est important de suivre la séquence d'enseignement proposée : d'abord les cours de la première partie, ensuite seulement ceux de la deuxième partie. En cas de conflit horaire, les UE de la branche complémentaire peuvent être réparties sur les 6 semestres du bachelor.

**1<sup>e</sup> partie : UE obligatoires (30 ECTS) (semestres 1 et 2)**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGS.00101	Introduction aux géosciences, partie 1 (cours)*	SA	28	3
SGS.00102	Introduction aux géosciences, partie 2 (cours)*	SP	28	3
SGS.00103	Introduction aux géosciences, partie 1 (travaux pratiques)*	SA	42	3
SGS.00104	Introduction aux géosciences, partie 2 (travaux pratiques)*	SP	42	3
SGS.00105	Epistémologie des géosciences (cours)	SA	28	3
SGS.00106	Histoire de la Terre (cours)	SP	28	3
SGS.00107	Histoire de la Terre (travaux pratiques)	SP	14	1
SGS.00156	Cartographie et introduction aux SIG (cours)	SP	28	3
SGS.00157	Cartographie et introduction aux SIG (travaux pratiques)	SP	28	2
SGG.00156	Introduction à la géographie humaine II	SP	28	3
SMA.00402	Statistique propédeutique (cours avec exercices)*#	SP	42	3

\* L'étudiant-e qui suit ces UE dans le cadre d'un autre programme doit les remplacer par des UE à choix proposées ci-dessous.

# L'étudiant-e qui suit les UE SMA.02431 et SMA.02432 dans le cadre d'un autre programme remplace SMA.00402 par des UE à choix proposées ci-dessous.

**2<sup>e</sup> partie : UE obligatoires et en option (30 ECTS) (semestres 3 et 4)**

Parmi les unités d'enseignement à choix dont le total est de 21 ECTS, il est impératif de choisir au minimum 6 ECTS dans le domaine de la géographie humaine et au minimum 8 ECTS dans celui de la géographie physique. Les travaux pratiques SGG.00213, SGG.00254 et SGG.00283 ne peuvent pas être choisis indépendamment des cours respectifs auxquels ils se rapportent (SGG.00209, SGG.00253 et SGG.00262/263) et ne peuvent pas être suivis avant ceux-ci.

*Unités d'enseignement obligatoires, pour un total de 9 ECTS :*

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00270	Méthodes qualitatives I §	SA	28	3
SGG.00271	Méthodes qualitatives II §	SA	28	3
SGG.00272	Méthodes quantitatives I	SA	28	3

§ A suivre durant le même semestre

Unités d'enseignement à choix, pour un total de 21 ECTS :

a) en géographie humaine (minimum 6 ECTS) :

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot. ECTS	
SGG.00266	Géographie de l'eau*	SA	28	3
SGG.00205	Géographie urbaine	SP	28	3
SGG.00210	Géographie économique	SP	28	3
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5
SGG.00305	Géographie politique**	SP	28	3
SGG.00318	Géographie de l'environnement**	SA	28	3

b) en géographie physique (minimum 8 ECTS) :

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot. ECTS	
SGG.00266	Géographie de l'eau*	SA	28	3
SGG.00209	Introduction aux sciences de l'atmosphère (cours)	SA	28	3
SGG.00213	Introduction aux sciences de l'atmosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
SGG.00253	Introduction à la cryosphère (cours)**	SA	28	3
SGG.00254	Introduction à la cryosphère (travaux pratiques)**	SA	28	2
SGG.00262	Géomorphologie - Quaternaire, partie 1 (cours)	SA	28	3
SGG.00263	Géomorphologie - Quaternaire, partie 2 (cours)	SP	28	3
SGG.00283	Géomorphologie - Quaternaire, travaux pratiques I	SA	28	3

c) autres :

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot. ECTS	
SGG.00312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SA	28	3
SGG.00319	Téledétection	SP	28	3
SGG.00273	Méthodes quantitatives II**	SP	28	3
SGG.00360	Colloque de géosciences**	SA/SP	20	1

\* Cours comprenant une partie géographie humaine et une partie géographie physique

\*\* Cours avancés, recommandés en 3<sup>e</sup> année

### 3.6.2 Contenu des unités d'enseignement des branches complémentaires

- **Les cours** : Les cours de base d'*Introduction aux géosciences* (SGS.00101 et SGS.00102) 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 *Cartographie et introduction aux SIG* (SGS.00156) vise à établir les bases d'interprétation et de réalisation de cartes thématiques et des plans produits manuellement ou à l'aide d'outils informatiques appropriés. La *Statistique propédeutique* (SMA.00402) propose une introduction aux méthodes statistiques descriptives univariées et inférentielles. L'*Introduction à la géographie humaine II* (SGG.00156) vise à sensibiliser les étudiant-e-s à différentes problématiques dans les domaines de la géographie de la population et de la géographie sociale. L'*Histoire de la Terre* (SGS.00106) retrace son évolution à travers le temps géologique. La *Géographie urbaine* (SGG.00205) 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. La *géographie de l'eau* (SGG.00266) présente les aspects physiques ainsi que les dimensions politiques et sociales de l'accès à l'eau aujourd'hui. Le cours d'*Épistémologie des géosciences* (SGS.00105) retrace l'histoire des idées et des méthodes mises en œuvre dans le domaine. Les cours de *Géomorphologie - Quaternaire* en deux parties (SGG.00262 et SGG.00263) constituent une approche visant à décrire et à expliquer les formes du relief de la Terre, en tant que fondements de la compréhension des paysages naturels et anthropisés ; ils

proposent une approche pluridisciplinaire de la plus récente des périodes de l'histoire de la Terre. Les deux parties ne peuvent pas être validées individuellement. Le cours d'*Introduction à la cryosphère* (SGG.00253) introduit les notions de base concernant le fonctionnement physique des milieux froids (neige, glace, permafrost). Le cours *Méthodes quantitatives I* (SGG.00272) comprend des périodes d'enseignement complétées par des exercices qui portent sur l'application pratique des statistiques dans un contexte géographique, ainsi que sur les bases de la programmation. Le cours *Méthodes quantitatives II* (SGG.00273) propose une approche synthétique et appliquée des méthodes quantitatives en géographie, en puisant dans les notions de statistiques et programmation, de télédétection et de SIG abordées dans les cours suivis précédemment. *L'Introduction aux sciences de l'atmosphère* (SGG.00209) porte sur les fondements de la mécanique des fluides, de la thermodynamique et du rayonnement atmosphérique, permettant de comprendre le fonctionnement de l'atmosphère et du climat. Le cours de *Géographie économique* (SGG.00210) met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème. 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)* (SGG.00312). Le cours de *Télédétection* (SGG.00319) présente les bases, les principes et les méthodes nécessaires à la compréhension et aux transformations du contenu des images de télédétection. Le cours de *Géographie de l'environnement* (SGG.00318) présente les concepts géographiques et les notions nécessaires à la compréhension des relations Homme-Environnement. En *Géographie politique* (SGG.00305) on étudiera le rôle des systèmes politiques dans la gestion des rapports sociaux et de ceux entre les sociétés et l'environnement. Le cours de *Méthodes qualitatives I* (SGG.00270) vise à donner les bases théoriques nécessaires à l'élaboration d'une méthodologie de recherche. Dans l'enseignement *Méthodes qualitatives II* (SGG.00271), les méthodes de recherches empiriques qualitatives et quantitatives de bases (interviews, questionnaires, cartes, analyses de contenu) sont introduites et appliquées à l'aide de petites études réalisées par les étudiant-e-s. Les deux cours SGG.00270 et SGG.00271 doivent être suivis durant le même semestre.

- **Les travaux pratiques :** Ils proposent une initiation aux calculs et aux techniques de mesures en géosciences, aux méthodes cartographiques, de même qu'une sensibilisation aux méthodes qualitatives en géographie humaine. Ils offrent une approche complémentaire, à la fois méthodologique et appliquée, aux thèmes traités dans le cadre des cours. Les travaux pratiques de *Géomorphologie – Quaternaire I et II*, d'*Introduction aux sciences de l'atmosphère*, et de *Cartographie et introduction aux SIG* accompagnent et approfondissent les enseignements des cours y relatifs (SGG.00262/263, SGG.00209 et SGG.00156). Il n'est pas possible de participer aux travaux pratiques sans suivre ou avoir déjà suivi le cours auquel ils se rapportent. Il est à noter que les enseignements *Méthodes qualitatives I et II* (SGG.00270 et SGG.00271) constituent une séquence qu'il est vivement recommandé de suivre dans cet ordre.
- **Le colloque :** Le *Colloque de géosciences* (SGG.00360) propose aux étudiant-e-s une ouverture sur des thèmes de recherche actuelle en géographie et en sciences de la Terre. Il peut être suivi soit au semestre d'automne, soit au semestre de printemps.
- **Les excursions :** Les *Excursions en géographie I et II* (SGG.00256 et SGG.00257) ont pour but d'illustrer et d'approfondir des notions de géographie humaine et/ou physique traitées durant les cours.

### 3.6.3 Évaluation des unités d'enseignement

Les conditions d'évaluation des UE sont indiquées dans les annexes, par domaine. Prière de consulter l'annexe de la géographie-géosciences et des sciences de la Terre.