

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  
Version révisée du 15.04.2024

## 3.6 Géographie

Le Département de géosciences propose deux 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 écoles 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 2023, paquet de validation : PV-SGG.0000078]

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 UE 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.

#### UE obligatoires (semestre 1)

Code	Unité d'enseignement	Semestre	h. tot.	ECTS
SGS.01001	Introduction aux géosciences 1 – Espace et Société *	SA	28	3
SGS.01002	Introduction aux géosciences 2 – Atmosphère, Hydrosphère et Climat *	SA	28	3
SGS.01003	Introduction aux géosciences 3 – Géologie générale *	SA	28	3
SGS.01004	Introduction aux géosciences 4 – Roches et Minéraux *	SA	28	3
SGS.01005	Introduction aux géosciences 1 + 2 – Travaux pratiques *	SA	28	2
SGS.01006	Introduction aux géosciences 3 + 4 – Travaux pratiques *	SA	28	2

#### UE conseillées (semestres 2 ou 4)

SGS.00105	Epistémologie des géosciences (cours) *	SP	28	3
SGS.00106	Histoire de la Terre (cours) *	SP	28	3
SGS.00156	Cartographie et introduction aux SIG (cours) *	SP	28	3
SGS.00157	Cartographie et introduction aux SIG (travaux pratiques) *	SP	28	2
SGS.01301	Géologie et Société : défis appliqués *	SP	14	1,5
SGS.01201	Ecologie politique de l'eau *	SP	14	1,5

#### UE de remplacement en géographie humaine (attention aux prérequis !<sup>§</sup>)

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

**UE de remplacement en géographie physique** (*attention aux prérequis !<sup>§</sup>*)

SGG.02301	Sciences de l'atmosphère	SA	28	3
SGG.00262	Géomorphologie - Quaternaire, partie 1 (cours)	SA	36	3
SGG.00263	Géomorphologie - Quaternaire, partie 2 (cours)	SP	20	3
SGG.00283	Géomorphologie - Quaternaire, travaux pratiques I	SA	28	3
SGG.00284	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques II	SP	36	3
SGG.03301	Cryosphère (cours) **	SA	28	3
SGG.03302	Cryosphère (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

**UE de remplacement en géomatique** (*attention aux prérequis !<sup>§</sup>*)

SGS.01101	Géostatistique *	SP	28	3
SGG.02101	Analyse spatiale et statistique descriptive	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 (<https://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 (branche propédeutique ou bachelor en sciences de la Terre) doit les remplacer par des UE à choix du tableau ci-dessus.

\*\* Cours avancés, recommandés en fin de programme de la branche complémentaire

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

[Version 2023, paquet de validation : PV-SGG.0000079]

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 écoles de maturité" (DEEM). Le programme d'études correspond à celui d'une seconde branche d'enseignement. La première partie propose un programme d'UE 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 (30 ECTS) : UE obligatoires (semestres 1 et 2)**

Code	Unité d'enseignement	Semestre	h. tot.	ECTS
SGS.01001	Introduction aux géosciences 1 – Espace et Société *	SA	28	3
SGS.01002	Introduction aux géosciences 2 – Atmosphère, Hydrosphère et Climat *	SA	28	3
SGS.01003	Introduction aux géosciences 3 – Géologie générale *	SA	28	3
SGS.01004	Introduction aux géosciences 4 – Roches et Minéraux *	SA	28	3
SGS.01005	Introduction aux géosciences 1 + 2 – Travaux pratiques*	SA	28	2
SGS.01006	Introduction aux géosciences 3 + 4 – Travaux pratiques*	SA	28	2
SGS.00105	Epistémologie des géosciences (cours)*	SP	28	3
SGS.00106	Histoire de la Terre (cours)*	SP	28	3
SGS.00156	Cartographie et introduction aux SIG (cours)*	SP	28	3
SGS.00157	Cartographie et introduction aux SIG (travaux pratiques)*	SP	28	2
SGS.01101	Géostatistique	SP	28	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.

**2<sup>e</sup> partie (30 ECTS) : UE obligatoires (9 ECTS) et optionnelles (21 ECTS) (semestres 3 et 4)**

Parmi les UE optionnelles dont le total est de 21 ECTS, il est impératif de réaliser au minimum 7 ECTS dans le domaine de la géographie humaine et au minimum 7 ECTS dans celui de la géographie physique. Les travaux pratiques SGG.03302 et SGG.00283, SGG.00284 ne peuvent pas être choisis indépendamment des cours respectifs auxquels ils se rapportent (SGG.03301 et SGG.00262/263) et ne peuvent pas être suivis avant ceux-ci.

*UE obligatoires, pour un total de 9 ECTS :*

Code	Unité d'enseignement	Semestre	h. tot.	ECTS
SGG.02111	Recherche empirique en sciences sociales I : Conceptions §	SA	28	3
SGG.02112	Recherche empirique en sciences sociales II : Production des données §	SA	28	3
SGG.02101	Analyse spatiale et statistique descriptive	SA	28	3

§ A suivre durant le même semestre

UE optionnelles, pour un total de 21 ECTS :

a) en géographie humaine (minimum 7 ECTS) :

Code	Unité d'enseignement	Semestre	h. tot.	ECTS
SGS.01201	Ecologie politique de l'eau	SP	14	1,5
SGG.00205	Géographie urbaine	SP	28	3
SGG.02201	Géographie rurale	SP	28	3
SGG.00210	Géographie économique	SP	28	3
SGG.00305	Géographie politique **	SP	28	3
SGG.00318	Géographie de l'environnement **	SA	28	3

b) en géographie physique (minimum 7 ECTS) :

Code	Unité d'enseignement	Semestre	h. tot.	ECTS
SGG.02301	Sciences de l'atmosphère	SA	28	3
SGG.03301	Cryosphère **	SA	28	3
SGG.03302	Cryosphère (travaux pratiques) **	SA	28	2
SGG.00262	Géomorphologie - Quaternaire, partie 1 (cours)	SA	36	3
SGG.00263	Géomorphologie - Quaternaire, partie 2 (cours)	SP	20	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	Télédétection	SP	28	3
SST.00201	Géologie régionale	SP	28	3
SGS.01301	Géologie et Société : défis appliqués	SP	14	1,5
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5

\*\* Cours avancés, recommandés en fin de programme de la branche complémentaire

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

- **Les cours** : Les cours de base d'introduction aux géosciences (SGS.01001, SGS.01002, SGS.01003 et SGS.01004) sont destinés à donner un aperçu général des caractéristiques principales du système Terre (Espace et Société ; Atmosphère, Hydrosphère et Climat ; Géodynamiques interne et externe ; Roches et Minéraux) et des interactions entre les différentes disciplines qui composent les géosciences. Le cours *Cartographie et introduction aux SIG* (SGS.00156) présente les bases de lecture et de réalisation de cartes thématiques et les principes des systèmes d'information géographique (SIG). Le cours *Géostatistique* (SGS.01101) présente les outils de traitement et d'exploration de géodonnées. Le cours *Histoire de la Terre* (SGS.00106) retrace l'évolution de notre planète à travers le temps géologique. Le cours *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. Le cours *Ecologie politique de l'eau* (SGS.01201) présente les dimensions politiques et sociales de l'accès à l'eau aujourd'hui. Le cours *Géologie et Société : défis appliqués* (SGS.01301) présente des exemples d'enjeux ou de réalisations concrètes dans le domaine de la géologie. Le cours d'*Epistémologie des géosciences* (SGS.00105) retrace l'histoire des idées et des méthodes mises en œuvre dans le domaine des géosciences. Le cours de *Géologie régionale* (SST.00201) donne un aperçu des principales unités tectoniques de la Suisse. 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 *Cryosphère* (SGG.03301) introduit les notions de base concernant le fonctionnement physique des milieux froids (neige, glace, permafrost). Le cours *Analyse spatiale et statistique descriptive* (SGG.02101) comprend des périodes d'enseignement complétées par des exercices qui portent sur l'application pratique des statistiques dans un contexte géographique. Le cours *Sciences de l'atmosphère* (SGG.02301) comprend des périodes d'enseignement complétées par des exercices qui permettent de comprendre les systèmes climatiques et météorologiques et leur évolution future. 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 *Téledétection* (SGG.00319) présente les principes et les méthodes qui permettent de déterminer à distance les propriétés d'objets naturels ou artificiels. 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 les relations entre l'espace et les rapports de pouvoir. Le cours de *Géographie rurale* (SGG.02201) présente les différents aspects des nouvelles ruralités, en particulier l'agriculture, les paysages agraires et les nouveaux enjeux sociaux et économiques ruraux. Le cours de *Recherche empirique en sciences sociales I : Conceptions* (SGG.02111) vise à donner les bases théoriques nécessaires à l'élaboration d'une méthodologie de recherche. Dans l'enseignement *Recherche empirique en sciences sociales II : Production des données* (SGG.02112), 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.02111 et SGG.02112 doivent être suivis durant le même semestre.

- **Les travaux pratiques :** *Les travaux pratiques de géosciences* (SGS.01005 et SGS.01006) et de *cartographie et introduction aux SIG* (SGS.00157) 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* (SGG.00283 et SGG.00284) et de *Cryosphère* (SGG.03302) accompagnent et approfondissent les enseignements des cours y relatifs (SGG.00262/263, SGG.03301). Il n'est pas possible de participer aux travaux pratiques sans suivre ou avoir déjà suivi le cours auquel ils se rapportent.
- **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.