

Faculté des Sciences ULiège



Bachelier
en sciences
géologiques

2024

2025

Aide à la réussite en Faculté des Sciences

Une équipe pluridisciplinaire a mené depuis de nombreuses années des analyses et réflexions, tant sur les matières enseignées que sur les méthodologies employées, pour que cette première année universitaire constitue un tremplin vers la suite du parcours universitaire.

L'objectif est de faciliter la transition entre le secondaire et les exigences de la formation universitaire à travers un contrat d'engagement réciproque dans diverses aides pédagogiques favorisant la réussite.

Concrètement, en début, milieu et fin de chaque quadrimestre, des feedbacks personnalisés sont communiqués à la suite des évaluations, ce qui permet d'identifier d'éventuelles lacunes et de proposer des séances de coaching et de remise à niveau.

Parallèlement à ces feedbacks réguliers, la Faculté des Sciences organise des actions d'aide à la réussite : cours en ligne et exercices variés, communication et clarification des critères de réussite, organisation d'évaluations régulières corrigées, simulations d'examens, séances de révision dirigées et de questions-réponses préalables à l'évaluation, parrainage, mentorat...

Ainsi, tout au long de votre première année, professeurs, assistants, assistants pédagogiques, coordinateurs pédagogiques et conseillers académiques, élèves moniteurs et monitrices, étudiants « parrains et marraines » ... sont à votre disposition, chacun et chacune selon sa spécificité, pour vous soutenir par rapport à l'apprentissage des matières.

Outre les personnes ressources, nous vous proposons également des lieux d'études et de travail (bibliothèque, salles informatiques...).

ENCADREMENT RENFORCÉ EN BLOC 1

Les enseignant.e.s et les assistant.e.s consacrent davantage de temps à l'encadrement. C'est toute l'expérience d'une équipe pluridisciplinaire qui est mise en place sur le fond (matière) et la forme (méthodologie).

Le nombre d'encadrants et encadrantes est très important et permet d'identifier d'éventuelles lacunes et de proposer des séances de coaching et de remise à niveau.

VOLUME DE MATIÈRE ADAPTÉ

Tout en maintenant les exigences de l'enseignement universitaire et une formation scientifique de haut niveau, plus de temps est consacré aux exercices et aux révisions (travaux pratiques, répétitions et coaching).

MULTIPLICATION ET DIVERSIFICATION DES AIDES PÉDAGOGIQUES

Communication des critères de réussite, organisation de travaux dirigés, évaluations régulières, séances de remise à niveau et de coaching, exercices et corrigés en ligne... sont autant d'actions mises en place pour favoriser la réussite. Avant la rentrée, des séances de « méthodes de travail » en lien étroit avec les matières du 1er quadrimestre sont organisées en collaboration avec le Service Guidance Étude.

En s'y investissant activement, l'étudiant acquiert les compétences (esprit critique, autonomie, compréhension en profondeur...) et connaissances nécessaires à la bonne poursuite de ses études.

MOOC

Chimie

Le Département d'enseignement de Chimie vous propose un MOOC, cours en ligne gratuit et ouvert à tous, pour acquérir de solides connaissances de base en chimie afin d'aborder avec confiance les cours de l'enseignement supérieur

www.fun-mooc.fr/fr/cours/chimie-ouvrez-les-portes-de-lenseignement-superieur/

Physique - Mécanique

La physique, de façon ludique et au travers de la vie de tous les jours, pour vous faciliter la transition entre les enseignements secondaire et supérieur

www.fun-mooc.fr/fr/cours/physique-mecanique-bien-entamer-lenseignement-superieur/

MOOC Tout comprendre sur le climat et son réchauffement

Ce cours aborde de manière simple et abordable les notions fondamentales du climat et de son réchauffement : Qu'est-ce que le climat ? Qu'est-ce que l'effet de serre ? Comment mesurer le climat ? Comment a-t-il et va-t-il varier ? Quelles sont les conséquences du réchauffement climatique ? Et quelles sont les solutions ? Voici quelques questions qui trouveront réponses dans ce cours grâce à notre équipe pédagogique mais également à l'aide d'intervenant·e·s spécialistes de ces questions.

www.fun-mooc.fr/fr/cours/tout-comprendre-sur-le-climat-et-son-rechauffement/

BACHELIER EN SCIENCES GÉOLOGIQUES

Étudier la terre et son passé pour travailler à son avenir. La géologie est la Science de la Terre. Elle étudie la nature, les mécanismes de formation et l'évolution des enveloppes terrestres, du noyau interne à la croûte terrestre ainsi que leurs liens avec la vie, l'eau et l'atmosphère. Elle retrace l'histoire de la Terre.



La géologie comprend plusieurs disciplines de base. On peut entre autres citer :

- la minéralogie (étude des minéraux) ;
- la pétrologie (étude des roches) ;
- la sédimentologie (étude des sédiments) ;
- la paléontologie (étude des fossiles) ;
- la tectonique (étude des déformations de l'écorce terrestre) ;
- la géochimie (étude du comportement chimique des éléments dans les enveloppes terrestres) ;
- la paléoclimatologie (étude des variations des climats anciens).

Toutes ces disciplines sont liées, car l'état actuel des enveloppes terrestres est l'aboutissement d'une longue suite de processus et d'interactions entre les composantes solides de la Terre ou géosphère, la biosphère, l'hydrosphère, la cryosphère et l'atmosphère.

La géologie est actuellement une science cruciale pour l'avenir de la planète puisqu'elle répond notamment aux problèmes liés à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement ainsi qu'aux mécanismes des extinctions de masse. La profession de géologue est donc indispensable au développement de la société.

POURQUOI À L'ULIÈGE ?

L'étude des Sciences géologiques à l'Université de Liège comporte quatre atouts principaux :

- **une formation diversifiée et de terrain** : par sa taille et le nombre d'enseignants et de chercheurs qui en font partie, le Département de Géologie de l'Université de Liège mène des

recherches de pointe dans tous les principaux domaines de la géologie. Ceci permet de dispenser une formation diversifiée et de qualité par des experts reconnus ;

- **Géologie du 21e siècle** : dispositifs de pétrologie expérimentale recréant les conditions régnant dans l'intérieur de Mercure, analyseur à rayons X portable détectant en direct sur le terrain les fluctuations géochimiques des roches, cartographie par drones, ou encore scanner laser 3D modélisant les morphologies des fossiles. Voilà autant d'outils de pointe intégrés dans l'enseignement afin de donner une formation dynamique de la géologie.
- **une expertise de terrain reconnue** : au début du 19^e siècle, c'est chez nous que sont établies et nommées un grand nombre de subdivisions de l'échelle des temps géologiques, des dénominations utilisées depuis par tous les géologues de la planète. Liège est particulièrement bien située pour observer, lors d'excursions sur le terrain, une grande diversité de roches et de structures géologiques très bien exposées (un grand nombre de carrières et de mines ont fourni d'abondants matériaux de construction ainsi que des minerais et des matières premières à diverses industries).

BON À SAVOIR

SCIENCES GÉOLOGIQUES OU INGÉNIEUR GÉOLOGUE ?

L'Université de Liège propose deux filières distinctes en géologie :

SCIENCES GÉOLOGIQUES – GÉOLOGUE EN FACULTÉ DES SCIENCES

Ces études confèrent une formation scientifique basée sur la compréhension des phénomènes naturels. Elles présentent comme débouchés principaux la recherche, la gestion du territoire et de ses ressources ainsi que la gestion des risques environnementaux.

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR – INGÉNIEUR CIVIL GÉOLOGUE EN FACULTÉ DES SCIENCES APPLIQUÉES

Orientées principalement vers les applications propres à l'art de l'ingénieur, ces études comportent divers enseignements dans des domaines autres que les sciences de la Terre proprement dites (voir brochure de la Faculté des Sciences Appliquées).

Un certain nombre d'enseignements sont communs aux deux sections.

VOTRE PROFIL

- Vous témoignez d'un goût certain pour la nature, l'observation et la compréhension des phénomènes naturels (roches, minéraux, volcans, fossiles, climats anciens...);
- Vous vous sentez concernés par les problèmes environnementaux;
- Vous aimez le travail de terrain et voyager à l'étranger ;
- Vous avez un minimum de condition physique pour la marche à pied hors des chemins tracés, dans des conditions météorologiques diverses.



LES PREREQUIS « MATIERES »

- Vous témoignez d'un intérêt pour les sciences et avez de bonnes connaissances des matières scientifiques enseignées dans le secondaire ;
- Des notions d'anglais sont un atout certain.

BIEN VOUS PREPARER

- L'ULiège vous propose des cours préparatoires pendant l'été.



LE BACHELIER

APPROFONDIR LES SCIENCES ET DECOUVRIR LA GÉOLOGIE

Par la diversité de ses intérêts, la géologie s'appuie sur toutes les autres branches des sciences. En plus d'une solide formation de base de géologie avec notamment 7 jours sur le terrain, le bloc 1 comprend essentiellement des enseignements en sciences de la terre, chimie, physique, biologie, mathématiques.

GÉOLOGIE INTENSIVE

À partir du bloc 2 de bachelier, l'enseignement s'oriente vers les différentes disciplines de la géologie, avec des cours de base dans les domaines de la sédimentologie, la paléontologie animale et végétale, la minéralogie et la cristallographie, l'étude des magmas et volcans, la géomorphologie et la cartographie géologique. Il comprend également des cours complémentaires de chimie, de mathématique ainsi qu'un projet d'analyses des données géologiques numériques.

COMPLÉTER SES CONNAISSANCES, S'OUVRIRE À L'INTERDISCIPLINARITÉ

Le bloc 3 est consacré à des matières complémentaires (minéralogie et cristallographie avancées, pétrologie magmatique et métamorphique, micropaléontologie, chimie analytique) et plus spécialisées, qui nécessitent l'intégration de plusieurs disciplines : hydrogéologie, tectonique, géochimie, géologie de la Wallonie, géologie structurale ainsi que des éléments de systèmes d'information géographiques (SIG).

LE TERRAIN ET VITE !

Dès le bloc 1 et jusqu'à la fin des études, une place importante est occupée par les travaux sur le terrain. En plus de vos journées de cours, vous aurez l'occasion d'effectuer plusieurs journées de terrain tant à l'étranger qu'en Belgique : 3 jours à Wimereux (France), 3 jours en Eifel (Allemagne), 6 jours dans les Maures (France) et une vingtaine de jours en Belgique.

MAÎTRISER L'ANGLAIS

La langue des scientifiques est l'anglais : la présentation des avancées dans le domaine, les contacts... sont effectués dans cette langue. En outre, les études de géologie font appel aux voyages. Et c'est particulièrement le cas dans le cadre des métiers du géologue ! C'est pourquoi, dès le début de la formation, un cours d'anglais vous aide à vous exprimer avec aisance dans cette langue.

LE PROGRAMME DE COURS

Bachelier en sciences géologiques

Première année (Bloc 1)

Cours obligatoires

STER0003-1	Sciences de la Terre	Q1				7
	- Partim Géomatique - Roland BILLEN.....		15	15	-	
	- Partim Géologie - Frédéric HATERT		15	10	-	
	- Partim Géologie, travaux pratiques de cartographie - Frédéric HATERT		-	5	-	
MATH2007-1	Mathématiques générales I - Françoise BASTIN.....	Q1	30	40	-	7
STAT0807-1	Statistique descriptive - Arnout VAN MESSEM.....	Q1	10	10	-	2
CHIM????-?	Chimie générale.....	Q1				10
	- Bases théoriques – N... ..		50	-	-	
	- Travaux pratiques et exercices pour les sciences géologiques – N... ..		-	46	-	
GEOL0202-3	Géologie	Q2				10
	- Partim A - Valentin FISCHER - [4j T. t.].....		20	30	[+]	
	- Partim B - Valentin FISCHER - [1j T. t.]		10	-	[+]	
PHYS0985-1	Physique générale I - Philippe GHOSEZ	Q2	45	40	-	8
BIOL0027-1	Biologie - Loïc MICHEL - [1j T. t.]	Q2	30	30	[+]	7
BOTA0415-1	Biologie végétale, Botanique – N... - [1j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	4
LANG2967-4	Anglais : introduction (anglais) - Véronique DOPPAGNE, ISLV	Q2	30	-	-	3
DURA????-?	Durabilité et transition – N... - [8h TD].....	Q2	5	-	[+]	2

Deuxième année (Bloc 2)

Cours obligatoires

PALE0201-1	Paléozoologie - Valentin FISCHER - [2j T. t.].....	Q1	30	30	[+]	5
GEOL0203-?	Processus sédimentaires – Anne-Christine DA SILVA.....	Q1	26	8	-	4
GEOL1033-1	Cristallographie et minéralogie - Partim A – Frédéric HATERT	Q1	20	30	-	4
GEOL0026-2	Pétrologie théorique - Jacqueline VANDER AUWERA - [1j T. t.].....	Q1	15	15	[+]	4
PHYS0986-1	Physique générale II - Alejandro SILHANEK.....	Q1	45	35	-	6
CHIM0739-2	Thermodynamique - Loïc QUINTON - [15h TD].....	Q1	20	20	[+]	4
STAT0808-1	Statistique inférentielle – Samuel NICOLAY	Q1	20	20	-	3
PALE0202-3	Paléobotanique - Cyrille PRESTIANNI - [1j T. t.]	Q2	20	20	[+]	4
GEOL1048-1	Modélisation numérique en géologie – Valentin FISCHER, Hans-Balder HAVENITH	Q2	10	25	-	3
GEOL1034-1	Cristallographie et minéralogie - Partim B – Frédéric HATERT - [3j T. t.].....	Q2	10	20	[+]	4
GEOG0201-3	Géomorphologie et géologie du Quaternaire	Q2				3
	- Théorie - Aurelia HUBERT, N... ..		15	-	-	
	- Terrain - Aurelia HUBERT, N... - [2jT. t.].....		-	-	[+]	
GEOL0286-1	Cartographie géologique, De la théorie aux travaux de terrain – Hans-Balder HAVENITH - [2j T. t.]	Q2	5	20	[+]	4
MATH1009-1	Mathématiques générales II - Françoise BASTIN	Q2	30	30	-	6
CHIM9281-1	Introduction à la spectroscopie - Bernard LEYH.....	Q2	10	-	-	1
PHIL0201-1	Eléments de philosophie des sciences - Julien PIERON	Q2	15	-	-	2
LANG0076-1	Anglais 1 (anglais) - Véronique DOPPAGNE, ISLV	TA	45	-	-	3

Cours facultatif

OCEA0053-1	Etude des océans et gestion du littoral - Sylvie GOBERT, Anne
------------	---

GOFFART	Q2	15	25	-	4
---------------	----	----	----	---	----------

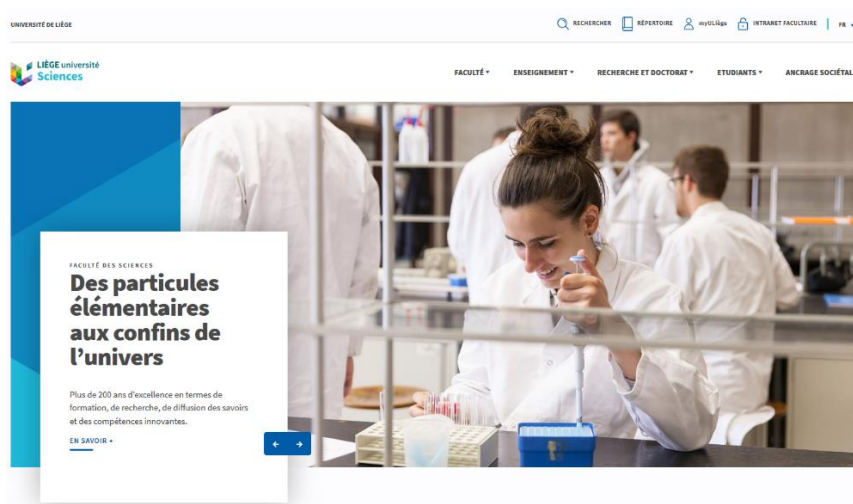
Troisième année (Bloc 3)

Cours obligatoires

GEOL0018-?	<i>Sédimentologie et pétrologie sédimentaire</i> – Anne-Christine DA SILVA	Q1	20	20	-	4
GEOL0029-5	<i>Tectonique</i>	Q1				5
	- <i>Partim A</i> - Olivier BOLLE		30	20	-	
	- <i>Partim B</i> - Olivier BOLLE		10	10	-	
GEOL0013-5	<i>Hydrogéologie</i>	Q1				4
	- <i>Partim A</i> - Alain DASSARGUES - [1j T. t.]		26	20	[+]	
	- <i>Partim B</i> - Alain DASSARGUES - [10h Proj.]		-	-	[+]	
GEOL0320-1	<i>Cosmochimie et Géochimie</i> - Jacqueline VANDER AUWERA	Q1	25	-	-	2
GEOL0205-1	<i>Micropaléontologie</i> - Emmanuelle JAVAUX	Q1	20	30	-	4
GEOL1035-1	<i>Pétrologie magmatique</i> – Jacqueline VANDER AUWERA	Q1	15	25	-	4
GEOL1037-1	<i>Minéralogie analytique</i>	Q2				4
	- <i>Partim A</i> – Frédéric HATERT		10	10	-	
	- <i>Partim B</i> – Frédéric HATERT		5	15	-	
CHIM9284-2	<i>Chimie analytique I - Méthodes chimiques d'analyse, Théorie</i> – Gauthier EPPE	Q1	26	-	-	2
GEOG0238-5	<i>SIG, Introduction</i> – Roland BILLEN, François JONARD	Q1	15	15	-	3
GEOL0284-1	<i>Géologie de la Wallonie</i> – Anne-Christine DA SILVA - [6j T. t.]	Q2	20	-	[+]	4
GEOL0268-2	<i>Initiation à la recherche</i> - Annick ANCEAU, COLLEGIALITE	Q2	20	20	-	5
GEOL0300-1	<i>Géologie structurale et géomorphologie, cartographie digitale</i> - Hans-Balder HAVENITH - [3j T. t.]	Q2	10	20	[+]	3
GEOL1036-1	<i>Pétrologie métamorphique</i> – Jacqueline VANDER AUWERA	Q2	15	25	-	3
GEOL0322-1	<i>Terrain de Pétrologie magmatique et métamorphique et de Tectonique</i> – Olivier BOLLE, Jacqueline VANDER AUWERA- [6j T. t.]	Q2	-	-	[+]	2
GEOL????-?	<i>Minéralogie environnementale</i> – Frédéric HATERT - [2j T. t.]	Q1	15	15	[+]	3
CHIM0740-1	<i>Chimie analytique II - Méthodes physico-chimiques d'analyse</i>	Q2				3
	- <i>Partim A</i> - Gauthier EPPE		10	30	-	
	- <i>Partim B</i> - Gauthier EPPE		10	20	-	
GEOL0321-1	<i>Géochimie sédimentaire</i> - Nathalie FAGEL	Q2	15	15	-	2
LANG0077-1	<i>Anglais 2 (anglais)</i> - Clara BRERETON, Véronique DOPPAGNE, ISLV	TA	45	-	-	3

LIENS UTILES

Le site de la Faculté des Sciences : www.sciences.uliege.be



Le site du Département de Géologie : www.sciences.uliege.be/geologie

La description des formations proposées par la Faculté des Sciences, le programme de cours, les engagements pédagogiques... : www.programmes.uliege.be/sciences

La page Facebook de la Faculté :

ULiège Faculté des Sciences | [@ULiegefacsciences](https://www.facebook.com/ULiegefacsciences)

Le compte Instagram de la Faculté :

Faculté Sciences ULiège | [@facultesciences_uliege](https://www.instagram.com/facultesciences_uliege)

