



Bachelier en sciences géologiques

Année académique 2022-2023



1, 2, 3... SCIENCES !

LE TREMPLIN VERS LA FACULTÉ DES SCIENCES S'ADAPTE CONTIUELLEMENT.

Tous les étudiant.e.s n'arrivent pas avec une préparation équivalente en 1^{er} bloc de bachelier. Dans l'enseignement secondaire, les matières sont parfois différemment abordées, certaines peuvent être plus ou moins approfondies. S'ajoutent à cela les choix d'option que l'étudiant a réalisés.

Afin de donner à chacun.e les mêmes chances de réussite, une équipe pluridisciplinaire de la Faculté des Sciences a mené depuis de nombreuses années des analyses et réflexions suivies, tant sur les matières enseignées que sur les méthodologies employées.

Baptisé « 1, 2, 3... Sciences ! », ce programme, unique en Belgique francophone, reste une véritable innovation pédagogique dans ce domaine de l'enseignement universitaire.

Ses objectifs sont les suivants :

- proposer une formation scientifique pertinente pour les métiers de demain, mais aussi
- faciliter la transition entre le secondaire et les exigences de la formation universitaire à travers un contrat réciproque ;
- acquérir un esprit critique, une autonomie, une capacité d'adaptation pour faire face aux exigences de notre société.

ENCADREMENT RENFORCÉ

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).

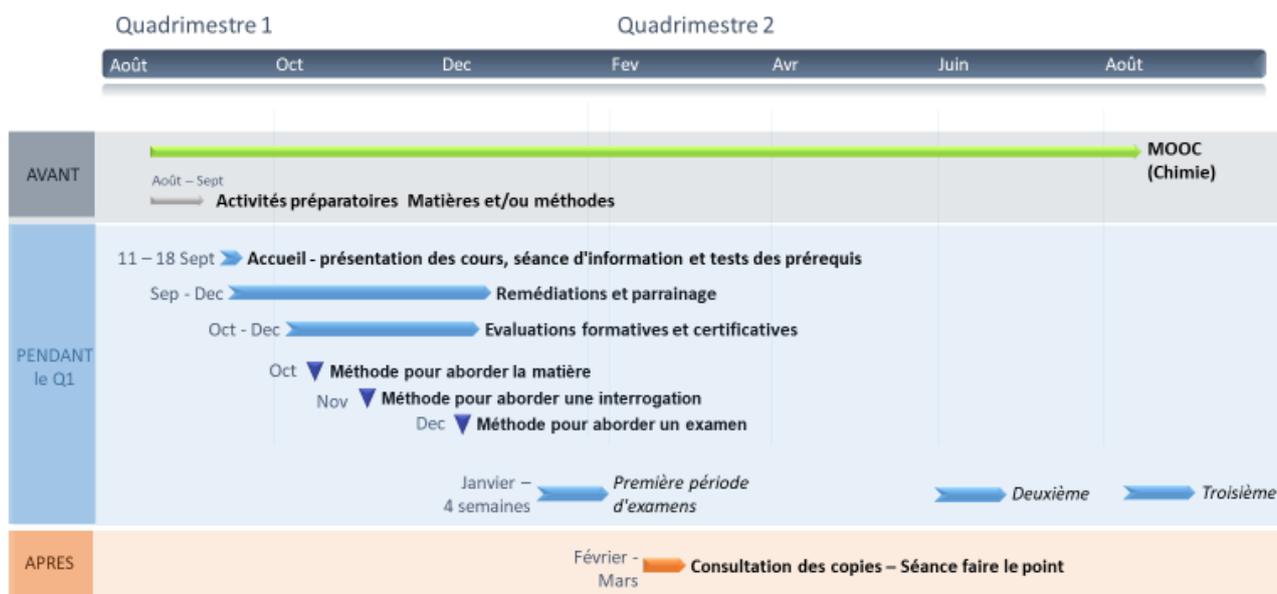
Le nombre d'encadrant.e.s (étudiant.e.s, assistant.e.s, chercheur.se.s, professeur.e.s...) est très important et permet d'identifier d'éventuelles lacunes et de proposer des séances de coaching et de remise à niveau.

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 1^{er} 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 s'est lancé dans l'aventure MOOC, cours en ligne gratuits et ouverts à tous, et propose un MOOC chimie adapté aux étudiants de bloc 1.

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 ainsi 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 roches) ; 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. Ceci fait du géologue un acteur 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** : 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** : Liège est particulièrement bien située pour observer une grande diversité de roches et de structures géologiques très bien exposées. Ces enseignements de terrain en Belgique sont complétés par plusieurs séjours à l'étranger, tout au long des, destinés à vous familiariser avec des ensembles géologiques non représentés chez nous.

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 2 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 et statistiques.

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'OUVRIR 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 2 jours dans les Ardennes belges.

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

Détails des heures de cours [+] voir explications dans le libellé Or Th Pr Au Cré

Première année (Bloc 1)

Cours obligatoires

STER0003-1	<i>Sciences de la Terre</i>	Q1					7
	- <i>Partim Géomatique</i> - Roland BILLEN.....		15	15	-		
	- <i>Partim Géologie</i> - Frédéric HATERT		15	10	-		
	- <i>Partim Géologie, travaux pratiques de cartographie</i> - Frédéric HATERT.....		-	5	-		
MATH2007-1	<i>Mathématiques générales I</i> - Françoise BASTIN	Q1	30	40	-		7
STAT0807-1	<i>Statistique descriptive</i> - Arnout VAN MESSEM.....	Q1	10	10	-		2
CHIM0737-5	<i>Chimie</i>	Q1					7
	- <i>Théorie</i> - Rudi CLOOTS		30	-	-		
	- <i>Pratique</i> - Rudi CLOOTS		-	40	-		
GEOL0202-3	<i>Géologie</i>	Q2					9
	- <i>Partim A</i> - Valentin FISCHER - [4j T. t.].....		20	30	[+]		
	- <i>Partim B</i> - Valentin FISCHER - [1j T. t.]		10	-	[+]		
PHYS0985-1	<i>Physique générale I</i> - Philippe GHOSEZ	Q2	45	40	-		8
CHIM0738-1	<i>Chimie générale</i>	Q2					6
	- <i>Théorie</i> - Loïc QUINTON		30	-	-		
	- <i>Pratique</i> - Loïc QUINTON - [8h REPE]		-	20	[+]		
BIOL0027-1	<i>Biologie</i> - Patrick DAUBY - [1j T. t.].....	Q2	30	30	[+]		7
BOTA0415-1	<i>Biologie végétale, Botanique</i> – Alain HAMBUECKERS - [1j T. t.]	Q2	20	15	[+]		4
LANG2967-4	<i>Anglais : introduction (anglais)</i> - Véronique DOPPAGNE, ISLV	Q2	30	-	-		3

Deuxième année (Bloc 2)

Cours obligatoires

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

Cours facultatif

OCEA0053-1	<i>Etude des océans et gestion du littoral</i> - Sylvie GOBERT, Anne GOFFART	Q2	15	25	-	4
------------	--	----	----	----	---	----------

Troisième année (Bloc 3)

Cours obligatoires

GEOL0018-1	<i>Sédimentologie et pétrologie sédimentaire</i> - Frédéric BOULVAIN	Q1	30	30	-	5
GEOL0029-5	<i>Tectonique</i>	Q1				6
	- <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>	Q1				4
	- <i>Théorie</i> - Emmanuelle JAVAUX		20	-	-	
	- <i>Pratique</i> - Emmanuelle JAVAUX.....		-	30	-	
GEOL1035-1	<i>Pétrologie magmatique</i> – Jacqueline VANDER AUWERA	Q1	15	25	-	4
GEOL1037-1	<i>Radiocristallographie</i>	Q1				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	20	-	-	2
GEOG0238-5	<i>SIG, Introduction</i> – Roland BILLEN, François JONARD	Q1	15	15	-	2
GEOL0284-1	<i>Géologie de la Wallonie</i> - Frédéric BOULVAIN - [6j T. t.]	Q2	20	-	[+]	5
GEOL0268-2	<i>Initiation à la recherche</i> - Annick ANCEAU, COLLEGIALITE	Q2	20	20	-	3
	<u>Remarque</u> : avec une introduction à la recherche bibliographique.					
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
GEOL1038-1	<i>Cristallochimie des minéraux</i> – Frédéric HATERT - [2j T. t.].....	Q2	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)

