Vue bloc du programme des cours

		Or	Th	Pr	Au	Cr

Bloc 1

En fonction de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

Dans le cadre de son master ingénieur civil des mines et géologue, tout étudiant doit suivre ou valoriser les 60 crédits de formation commune (y compris stage et TFE), 30 crédits d'une des finalités spécialisées 'Mineral Resources & recycling' (Ressources Minérales & Recyclage) ou 'Environmental and Geological Engineering' (Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement), et 30 crédits de cours au choix.

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant aux 40 crédits de cours techniques spécifiques au domaine "Géoressources et Géologie de l'Environnement" organisés dans le cadre de la formation de bachelier ingénieur civil.
Le Master est 'bilingue français/anglais'. Par conséquent, un étudiant maîtrisant activement le français et/ou l'anglais et passivement l'autre langue peut suivre tous les enseignements. Pratiquement, les étudiants peuvent poser des questions aux encadrants dans les deux langues, les supports de cours existent aussi bien en français qu'en anglais (pdf, ppt et livres de références). Les étudiants signalent la langue dans laquelle ils désirent être interrogés.
Un voyage de fin d'études encadré mais facultatif permet aux futurs professionnels de réaliser des visites commentées d'entreprises et de sites géologiques étrangers exceptionnels.

Cours obligatoires

CHIM9284-2	*Chimie analytique I - Méthodes chimiques d'analyse, Théorie* - Gauthier EPPE	Q1	26	-	-	**2**
CHIM0740-2	*Chimie analytique II - Méthodes physico-chimiques d'analyse, Partim A* - Gauthier EPPE **Corequis :** CHIM9284-2 - Chimie analytique I - Méthodes chimiques d'analyse	Q2	10	30	-	**3**
GEOL0006-4	*Roches et processus sédimentaires (partie 1)* - Frédéric BOULVAIN - [4h Labo.] **Corequis :** GEOL1026-1 - Compléments de géologie	Q1	30	-	[+]	**2**
GEOL0284-1	*Géologie de la Wallonie* - Frédéric BOULVAIN - [6j T. t.] **Corequis :** GEOL0006-4 - Roches et processus sédimentaires	Q2	20	-	[+]	**3**
GEOL1051-1	*Geological imaging and remote sensing* (anglais) - Eric PIRARD - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GCIV0045-4	*Mécanique des roches et ouvrages au rocher* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 50h Proj.] **Corequis :** GCIV0603-2 - Géotechnique et infrastructures	Q2	20	4	[+]	**5**
GEOL0097-2	*Geostatistics* (anglais) - Eric PIRARD - [30h Labo.]	Q1	30	-	[+]	**5**
GEOL0286-2	*Cartographie géologique* - *De la théorie aux travaux de terrain* - HansBalder HAVENITH - [2j T. t.] - *Projet* - HansBalder HAVENITH - [20h Proj.]	Q2	 5 -	 20 -	 [+] [+]	**5**

Cours au choix

Choisir une finalité parmi :

Finalité spécialisée en Ressources minérales et recyclage (Mineral Resources & recycling)

GEOL0289-1	*Analytic mineralogy* (anglais) - Frédéric HATERT - [15h Labo.] **Corequis :** GEOL0312-1 - Process mineralogy	Q2	30	15	[+]	**5**
GEOL0315-1	*Solid Waste and by products processing* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [20h Labo., 7h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	20	-	[+]	**5**
GEOL0237-2	*Exploitation of mineral deposits* (anglais) - Nicolas VASBINDER - [2j T.	Q1	25	15	[+]	**5**

	t.] **Corequis :** GEOL0020-7 - Mineral resources					
GEOL0312-1	*Process mineralogy* (anglais) - Hassan BOUZAHZAH, Eric PIRARD - [25h Labo., 15h Proj.]	Q1	25	-	[+]	**5**

Finalité spécialisée en Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (Environmental and Geological Engineering)

GEOL0083-3	*Groundwater modelling* (anglais) - Alain DASSARGUES - [30h Labo., 30h Proj.] **Corequis :** GEOL0013-5 - Hydrogéologie	Q1	30	-	[+]	**5**
GEOL1028-1	*Site investigation* - Serge BROUYÈRE, Frédéric NGUYEN - [40j Proj., 40h Labo., 5j T. t.]	Q2	5	-	[+]	**5**
GEOL1046-1	*Geothermal energy* (anglais) - Alain DASSARGUES, Bertrand FRANÇOIS - [40h Proj., 1j T. t.] **Corequis :** GEOL0083-3 - Groundwater modelling	Q2	18	15	[+]	**5**
GEOL0277-1	*Groundwater quality and protection* (anglais) - Serge BROUYÈRE - [1j T. t., 35h Proj.] **Corequis :** GEOL0013-5 - Hydrogéologie	Q1	20	20	[+]	**5**

Choisir des cours pour un total de 10 crédits parmi :

L'étudiant qui n'a pas suivi les cours GEOL0021-7, GCIV0603-2, GEOL1026-1 de l'option 'Géoressources et Géologie de l'Environnement' du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces trois cours à son programme; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.
De même, les cours GEOL0020-7 et GEOL0314-1 sont des corequis de la finalité spécialisée en Mineral Resources & Recycling et le cours GEOL0013-5 est un corequis de la finalité
Environmental & Geological Engineering. L'étudiant qui ne maitrise pas les compétences corresspondantes orientera son choix de cours en conséquence.

GCIV0185-7	*Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique* - Laurent DUCHENE, Michel PIROTTON - [30h Proj.]	Q1	22	30	[+]	**5**
GEOL0008-4	*Les hydrocarbures et la transition énergétique - Exploration, Contexte énergétique et exploration des hydrocarbures* - Pierre CORNET	Q1	15	-	-	**2**
GEOL1050-1	*Les hydrocarbures et la transition énergétique - Techniques d'extraction des hydrocarbures et réduction des émissions* - Xavier LIMPENS	Q1	15	-	-	**3**
GCIV0184-5	*Matériaux de construction* - Luc COURARD, Anne HABRAKEN - [0,5j T. t., 12h Labo., 12h Proj.]	Q2	36	16	[+]	**5**
GEOL0029-4	*Tectonique* - *Partim A* - Olivier BOLLE - *Terrain* - Olivier BOLLE - [2j T. t.]	Q1	 30 -	 20 -	 - [+]	**5**
MECA0526-1	*High Temperature Processes in Recycling & Remanufacturing* (anglais) - Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
CHIM0695-2	*Modelling of chemical & energy processes* (anglais) - Grégoire LÉONARD	Q1	20	32	-	**5**
GEOL0021-7	*Prospection géophysique* - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	**5**
GEOL0020-7	*Mineral resources* (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	**5**
GEOL0319-2	(pas organisé en 2023-2024) *Geological hazard and risk assessment* (anglais) - *From theory to field work* - HansBalder HAVENITH - [2j T. t.] - *Project* - HansBalder HAVENITH - [20h Proj.]	Q2	 25 -	 10 -	 [+] [+]	**5**
GEOL0013-5	*Hydrogéologie* - *Partim A* - Alain DASSARGUES - [1j T. t.]	Q1	 26	 20	 [+]	**5**

	- *Partim B* - [10h Proj.]		-	-	[+]	
GCIV0603-2	*Géotechnique et infrastructures* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GEOL0314-1	*Mineral processing I - basics* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	**5**
GEOL1026-1	*Compléments de géologie* - *Partim 1 : Eléments de minéralogie* - Frédéric HATERT - *Partim 2 : Eléments de pétrologie magmatique et métamorphique* - Jacqueline VANDER AUWERA	Q2	 18 8	 18 8	 - -	**5**
GEOL1052-1	*Project in inverse modelling : from field to algorithms* (anglais) - Frédéric NGUYEN - [30h Proj., 4j T. t.] **Corequis :** GEOL0021-7 - Prospection géophysique	Q1	5	40	[+]	**5**

[...] ou tout cours individuel de la finalité non choisie en bloc 1

ou parmi les cours de la liste ci-dessous relatifs à la thématique "Urban and Environmental Engineering"

UEEN0001-1	*Water and energy in urban environment* (anglais) - Pierre DEWALLEF, Benjamin DEWALS - [2j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
UEEN0002-1	*Land rehabilitation in urban environments* (anglais) - Serge BROUYÈRE, Frédéric COLLIN - [10h Labo., 20h Proj., 2j T. t.]	Q1	20	10	[+]	**5**
UEEN0004-1	*Urban planning and transportation* (anglais) - Mario COOLS, Jacques TELLER - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
UEEN0005-1	*Participatory Design at an Urban Scale* (anglais) - Catherine ELSEN, Clémentine SCHELINGS - [20h Proj., 1j T. t.]	Q1	20	10	[+]	**2**
UEEN0006-1	*UEE Integrated Project* (anglais) - Luc COURARD - [100h Proj., 1j T. t.]	Q1	-	90	[+]	**5**
GEOG2053-1	*Introduction to Urban GIS* (anglais) - Roland BILLEN	Q1	12	20	-	**3**

Bloc 2

En fonction de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

Cours obligatoires

ATFE0011-1	*Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)* - Serge BROUYÈRE, COLLÉGIALITÉ - [600h Proj.]	TA	-	-	[+]	**20**
ASTG0017-1	*Stage* - Serge BROUYÈRE	TA	-	-	-	**5**
GEST3162-1	*Principles of management* (anglais) - François PICHAULT, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	Q1	30	-	[+]	**5**

Cours au choix

Choisir une finalité parmi :

Finalité spécialisée en Ressources minérales et recyclage (Mineral Resources & recycling)

GEOL1043-1	*Extractive metallurgy* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV, Andreas PFENNIG - [1j T. t.] **Corequis :** GEOL0314-1 - Mineral processing I - basics	Q1	30	20	[+]	**5**
GEOL1044-1	*Raw Materials in a Circular Economy* (anglais) - Maud BAY, Sandra BELBOOM, Eric PIRARD - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**

Finalité spécialisée en Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (Environmental and Geological Engineering)

GEOL0313-1	*Remediation of contaminated sites* (anglais) - Serge BROUYÈRE - [2j T. t., 40h Proj.]	Q1	24	24	[+]	**5**

GCIV2058-1	*Environmental geotechnics* (anglais) - Frédéric COLLIN - [1j T. t., 10h Labo., 15h Proj.]	Q1	20	10	[+]	**5**

Choisir des cours pour un total de 20 crédits parmi :

GCIV0185-7	*Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique* - Laurent DUCHENE, Michel PIROTTON - [30h Proj.]	Q1	22	30	[+]	**5**
GEOL0008-4	*Les hydrocarbures et la transition énergétique - Exploration, Contexte énergétique et exploration des hydrocarbures* - Pierre CORNET	Q1	15	-	-	**2**
GEOL1050-1	*Les hydrocarbures et la transition énergétique - Techniques d'extraction des hydrocarbures et réduction des émissions* - Xavier LIMPENS	Q1	15	-	-	**3**
GCIV0184-5	*Matériaux de construction* - Luc COURARD, Anne HABRAKEN - [0,5j T. t., 12h Labo., 12h Proj.]	Q2	36	16	[+]	**5**
GEOL0029-4	*Tectonique* - *Partim A* - Olivier BOLLE - *Terrain* - Olivier BOLLE - [2j T. t.]	Q1	 30 -	 20 -	 - [+]	**5**
MECA0526-1	*High Temperature Processes in Recycling & Remanufacturing* (anglais) - Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
CHIM0695-2	*Modelling of chemical & energy processes* (anglais) - Grégoire LÉONARD	Q1	20	32	-	**5**
GEOL0281-4	*Environmental impact of industrial and mining activities* - Stoyan GAYDARDZHIEV - [1j T. t., 25h Labo., 5h Proj.]	Q1	25	-	[+]	**5**
GEOL1045-1	*Economic and societal issues in mining and recycling* (anglais) - Eric PIRARD - [30h Proj., 2j T. t.]	Q1	15	-	[+]	**5**
GEOL1052-1	*Project in inverse modelling : from field to algorithms* (anglais) - Frédéric NGUYEN - [30h Proj., 4j T. t.] **Corequis :** GEOL0021-7 - Prospection géophysique	Q1	5	40	[+]	**5**

[...] ou tout cours individuel de la finalité non choisie en bloc 2

[...] En accord avec le jury, l'étudiant est autorisé à choisir maximum 10 crédits parmi la liste les cours d'autres masters de la Faculté des Sciences Appliquées ou du catalogue UNIC.

ou parmi les cours de la liste ci-dessous relatifs à la thématique "Urban and Environmental Engineering"

UEEN0001-1	*Water and energy in urban environment* (anglais) - Pierre DEWALLEF, Benjamin DEWALS - [2j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
UEEN0002-1	*Land rehabilitation in urban environments* (anglais) - Serge BROUYÈRE, Frédéric COLLIN - [10h Labo., 20h Proj., 2j T. t.]	Q1	20	10	[+]	**5**
UEEN0004-1	*Urban planning and transportation* (anglais) - Mario COOLS, Jacques TELLER - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	**5**
UEEN0005-1	*Participatory Design at an Urban Scale* (anglais) - Catherine ELSEN, Clémentine SCHELINGS - [20h Proj., 1j T. t.]	Q1	20	10	[+]	**2**
UEEN0006-1	*UEE Integrated Project* (anglais) - Luc COURARD - [100h Proj., 1j T. t.]	Q1	-	90	[+]	**5**
GEOG2053-1	*Introduction to Urban GIS* (anglais) - Roland BILLEN	Q1	12	20	-	**3**

Bloc d'aménagement du programme de l'année

Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil des mines et géologue (programme générique)

Cours au choix

Le programme de chaque étudiant sera déterminé par le jury en fonction de sa formation antérieure. Si un candidat à l'admission ne maitrise pas certains prérequis, son programme pourra comporter jusqu'à 60 crédits de cours

supplémentaires essentiellement issus de la liste ci-dessous :

MATH0006-3	*Introduction to numerical analysis* (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	**5**
MECA0001-2	*Mécanique des matériaux* - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	**5**
MECA0011-2	*Eléments de mécanique des fluides* - Michel PIROTTON - [25h Proj.]	Q2	20	30	[+]	**4**
GEOL0021-7	*Prospection géophysique* - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	**5**
GEOL0020-7	*Mineral resources* (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	**5**
GEOL0013-5	*Hydrogéologie* - *Partim A* - Alain DASSARGUES - [1j T. t.] - *Partim B* - [10h Proj.]	Q1	 26 -	 20 -	 [+] [+]	**5**
GCIV0603-2	*Géotechnique et infrastructures* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GEOL0314-1	*Mineral processing I - basics* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	**5**
GEOL0001-1	*Géologie et géologie de l'ingénieur* - Alain DASSARGUES - [2j T. t.]	Q2	30	22	[+]	**5**

[...] Choisir maximum 16 crédits pour compléter le cursus

Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil des mines et géologue (destinés aux bacheliers en sciences géographiques)

Les bacheliers en sciences géographiques suivent le programme normal du master augmenté des 44 crédits ci-dessous (bloc 0).

MATH0006-3	*Introduction to numerical analysis* (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	**5**
MECA0001-2	*Mécanique des matériaux* - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	**5**
MECA0011-2	*Eléments de mécanique des fluides* - Michel PIROTTON - [25h Proj.]	Q2	20	30	[+]	**4**
GEOL0001-1	*Géologie et géologie de l'ingénieur* - Alain DASSARGUES - [2j T. t.]	Q2	30	22	[+]	**5**
GEOL0021-7	*Prospection géophysique* - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	**5**
GEOL0020-7	*Mineral resources* (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	**5**
GEOL0013-5	*Hydrogéologie* - *Partim A* - Alain DASSARGUES - [1j T. t.] - *Partim B* - [10h Proj.]	Q1	 26 -	 20 -	 [+] [+]	**5**
GCIV0603-2	*Géotechnique et infrastructures* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GEOL0314-1	*Mineral processing I - basics* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	**5**

Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil des mines et géologue (destiné aux masters en science de l'ingénieur, orientation bioingénieur)

Le programme pour les bacheliers en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur, comporte 135 crédits. Celui-ci est établi par le président du jury en valorisant les compétences précédemment acquises par l'étudiant et en complétant le programme à partir de cours listés dans le bloc d'aménagement ci-dessous.

MATH0006-3	*Introduction to numerical analysis* (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	**5**

MECA0001-2	*Mécanique des matériaux* - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	**5**
MECA0011-2	*Eléments de mécanique des fluides* - Michel PIROTTON - [25h Proj.]	Q2	20	30	[+]	**4**
GEOL0001-1	*Géologie et géologie de l'ingénieur* - Alain DASSARGUES - [2j T. t.]	Q2	30	22	[+]	**5**
GEOL0021-7	*Prospection géophysique* - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	**5**
GEOL0020-7	*Mineral resources* (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	**5**
GEOL0013-5	*Hydrogéologie*	Q1				**5**
	- *Partim A* - Alain DASSARGUES - [1j T. t.]		26	20	[+]	
	- *Partim B* - [10h Proj.]		-	-	[+]	
GCIV0603-2	*Géotechnique et infrastructures* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GEOL0314-1	*Mineral processing I - basics* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	**5**

Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil des mines et géologue (destinés aux bacheliers en sciences géologiques)

Le programme pour les bacheliers en sciences géologiques comporte 135 crédits. Celui-ci est établi par le président du jury en valorisant les compétences précédemment acquises par l'étudiant parmi les cours du bloc 1 (chimie analytique, roches et processus sédimentaires,...) et en complétant le programme à partir de cours listés dans le bloc d'aménagement ci-dessous.

MATH0006-3	*Introduction to numerical analysis* (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	**5**
MECA0001-2	*Mécanique des matériaux* - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	**5**
MECA0011-2	*Eléments de mécanique des fluides* - Michel PIROTTON - [25h Proj.]	Q2	20	30	[+]	**4**
GEOL0001-1	*Géologie et géologie de l'ingénieur* - Alain DASSARGUES - [2j T. t.]	Q2	30	22	[+]	**5**
GEOL0021-7	*Prospection géophysique* - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	**5**
GEOL0020-7	*Mineral resources* (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	**5**
GEOL0013-5	*Hydrogéologie*	Q1				**5**
	- *Partim A* - Alain DASSARGUES - [1j T. t.]		26	20	[+]	
	- *Partim B* - [10h Proj.]		-	-	[+]	
GCIV0603-2	*Géotechnique et infrastructures* - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	**5**
GEOL0314-1	*Mineral processing I - basics* (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	**5**