

Or Th Pr Au Cr

Première année

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| CHIM0004-3 | <i>Chimie analytique</i> - Gauthier EPPE - [30h Labo.] | TA | 30 | - | [+] | 5 |
| GEOL0289-1 | <i>Minéralogie déterminative</i> - Frédéric HATERT | Q2 | 20 | 20 | - | 3 |
| GEOL0006-3 | <i>Roches et processus sédimentaires</i> - Frédéric BOULVAIN - [1j T. t., 8h Labo.] | Q1 | 30 | - | [+] | 3 |
| GEOL0279-1 | <i>Cartographie géologique</i> - HansBalder HAVENITH - [2j T. t., 10h Labo., 50h Proj.] | TA | 10 | 20 | [+] | 5 |
| GEOL0029-4 | <i>Tectonique</i> - Olivier BOLLE - [2j T. t.] | Q1 | 15 | 15 | [+] | 3 |
| GEOL0284-1 | <i>Géologie de la Wallonie</i> - Frédéric BOULVAIN - [6j T. t.] | Q2 | 20 | - | [+] | 3 |
| GCIV0184-4 | <i>Matériaux de construction</i> - Luc COURARD - [1j T. t., 12h Labo.] | Q2 | 28 | 4 | [+] | 3 |
| GCIV0185-7 | <i>Méthodes numériques en génie civil et géologique, Linéaires</i> - Laurent DUCHENE, Michel PIROTTON - [30h Proj.] | Q1 | 20 | 30 | [+] | 4 |
| GEOL0097-2 | <i>Geostatistics (anglais)</i> - Eric PIRARD - [30h Labo.] | Q1 | 30 | - | [+] | 5 |
| GEOL0260-2 | <i>Géophysique appliquée</i> - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 80h Proj.] | Q2 | 8 | 20 | [+] | 5 |
| GEOL0083-3 | <i>Groundwater modelling (anglais)</i> - Alain DASSARGUES - [30h Labo., 30h Proj.] | Q1 | 30 | - | [+] | 5 |
| GCIV0045-4 | <i>Mécanique des roches et ouvrages au rocher</i> - Robert CHARLIER - [1j T. t., 50h Proj.] | Q2 | 20 | 4 | [+] | 5 |
| GEOL0277-1 | <i>Qualité et protection des eaux souterraines</i> - Serge BROUYÈRE - [1j T. t., 35h Proj.] | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| GEOL0237-2 | <i>Exploitation des gisements, carrières et mines</i> - Jacques TACK - [1j T. t.] | | 20 | 10 | [+] | 2 |
| GEOL0276-4 | <i>Traitement et valorisation des déchets</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV - [1,5j T. t., 20h Labo., 7h Proj.] | Q2 | 20 | - | [+] | 3 |
| GEOL1028-1 | <i>Site investigation</i> - Serge BROUYÈRE, Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 60h Proj.] | Q2 | 12 | - | [+] | 3 |

Remarque : 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 interroger les 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.

Remarque : L'étudiant qui, dans le cadre de ses études de bachelier, a déjà suivi un ou plusieurs des cours obligatoires figurant au programme de ce master est tenu de le(s) remplacer par un ou plusieurs cours choisi(s) parmi les cours au choix du programme de ce master ou parmi les cours d'autres programmes de la Faculté des Sciences appliquées ou de la Faculté des Sciences ; ce choix doit recevoir l'accord du Président de Jury de cycle.

Prérequis obligatoires

Les bacheliers ingénieurs civils qui n'ont pas choisi l'option appropriée :

- doivent suivre tous les cours (ou leur équivalent) dits "prérequis" figurant ci-après, s'ils ne les ont pas suivis en 1er cycle. Ces cours doivent être suivis pendant le 1er master et certains cours obligatoires de 1re année doivent être reportés en 2e année.

- doivent réduire en conséquence le nombre de cours au choix à suivre en 2e master. Si tous les cours "prérequis" doivent être suivis, il leur sera impossible de suivre ces cours au choix.

- n'ont pas la possibilité de choisir la finalité spécialisée "gestion".

Le programme adapté de ces étudiants doit recevoir l'accord préalable du Jury.

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GEOL0001-1 | <i>Géologie et géologie de l'ingénieur</i> - Alain DASSARGUES - [2j T. t.] | Q2 | 35 | 25 | [+] | 5 |
| GEOL0021-7 | <i>Prospection géophysique</i> - Lucien HALLEUX, Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 10h Proj.] | Q2 | 30 | 20 | [+] | 5 |
| GEOL0020-8 | <i>Mineral resources (anglais)</i> - Eric PIRARD - [1j T. t., 32h Proj.] | | 30 | - | [+] | 5 |
| GEOL0013-5 | <i>Hydrogéologie</i> - Alain DASSARGUES - [1j T. t., 10h Proj.] | Q1 | 30 | 25 | [+] | 5 |
| GCIV0603-2 | <i>Géotechnique et infrastructures</i> - Robert CHARLIER, JeanPol RADU - [0,5j T. t., 2h Labo.] | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|-----|---|
| MATH0006-1 | <i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX | Q1 | 30 | 30 | - | 5 |
| MECA0001-2 | <i>Mécanique des matériaux</i> - JeanPierre JASPART - Suppl : Laurent DUCHENE - [2hQ1 Labo., 12h Proj.] | Q1 | 30 | 28 | [+] | 5 |
| MECA0011-2 | <i>Eléments de mécanique des fluides</i> - Michel PIROTON - [25h Proj.] | Q2 | 20 | 30 | [+] | 4 |
| GEOL0021-7 | <i>Prospection géophysique</i> - Lucien HALLEUX, Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 10h Proj.] | Q2 | 30 | 20 | [+] | 5 |
| GEOL0020-7 | <i>Mineral resources</i> (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 30h Labo., 32h Proj.] | Q1 | 30 | - | [+] | 5 |
| GCIV0603-2 | <i>Géotechnique et infrastructures</i> - Robert CHARLIER, JeanPol RADU - [0,5j T. t., 2h Labo.] | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| META0431-4 | <i>Génie minéral (procédés)</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj.] | Q2 | 30 | - | [+] | 5 |
| GCIV0184-4 | <i>Matériaux de construction</i> - Luc COURARD - [1j T. t., 12h Labo.] | Q2 | 28 | 4 | [+] | 3 |
| GEOL0097-1 | <i>Geostatistics</i> (anglais) - Eric PIRARD - [30h Labo., 30h Proj.] | | 30 | - | [+] | 5 |
| GEOL0260-2 | <i>Géophysique appliquée</i> - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 80h Proj.] | Q2 | 8 | 20 | [+] | 5 |
| GCIV0045-4 | <i>Mécanique des roches et ouvrages au rocher</i> - Robert CHARLIER - [1j T. t., 50h Proj.] | Q2 | 20 | 4 | [+] | 5 |
| GEOL0277-1 | <i>Qualité et protection des eaux souterraines</i> - Serge BROUYÈRE - [1j T. t., 35h Proj.] | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| GEOL0237-2 | <i>Exploitation des gisements, carrières et mines</i> - Jacques TACK - [1j T. t.] | | 20 | 10 | [+] | 2 |
| GEOL1028-1 | <i>Site investigation</i> - Serge BROUYÈRE, Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 60h Proj.] | Q2 | 12 | - | [+] | 3 |
| PROJ0001-1 | <i>Introduction aux méthodes numériques et projet</i> - Olivier BRULS, Quentin LOUVEAUX, Frédéric NGUYEN - [2h Labo., 28h Proj.] | Q2 | 10 | - | [+] | 3 |
| GEOL0083-3 | <i>Groundwater modelling</i> (anglais) - Alain DASSARGUES - [30h Labo., 30h Proj.] | Q1 | 30 | - | [+] | 5 |

Prérequis obligatoires

Programme aménagé pour les bacheliers en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur organisés par la Faculté Gembloux Agro-Bio Tech de l'Université de Liège, par la Faculté des Sciences et technologies de l'Université Catholique de Louvain et par la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université Libre de Bruxelles.

Il est susceptible d'être largement modifié pour des bacheliers en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur issus d'autres institutions, en fonction de leurs acquis ainsi que des enseignements non reçus, tout en restant dans les limites de 75+60 crédits.

Les bacheliers en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur :

- doivent suivre tous les cours (ou leur équivalent) dits "prérequis" figurant ci-après, s'ils ne les ont pas suivis en 1er cycle. Ces cours doivent être suivis pendant le 1er master et certains cours obligatoires de 1re année doivent être reportés en 2e année.

- doivent réduire en conséquence le nombre de cours au choix à suivre en 2e master. Si tous les cours "prérequis" doivent être suivis, il leur sera impossible de suivre ces cours au choix.

- n'ont pas la possibilité de choisir la finalité spécialisée "gestion".

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GEOL0001-1 | <i>Géologie et géologie de l'ingénieur</i> - Alain DASSARGUES - [2j T. t.] | Q2 | 35 | 25 | [+] | 5 |
| GEOL0021-8 | <i>Prospection géophysique</i> - Lucien HALLEUX, Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 10h Proj.] | Q2 | 30 | 30 | [+] | 5 |
| GEOL0020-8 | <i>Mineral resources</i> (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 32h Proj.] | | 30 | - | [+] | 5 |
| GEOL0013-5 | <i>Hydrogéologie</i> - Alain DASSARGUES - [1j T. t., 10h Proj.] | Q1 | 30 | 25 | [+] | 5 |
| GCIV0603-2 | <i>Géotechnique et infrastructures</i> - Robert CHARLIER, JeanPol RADU - [0,5j T. t., 2h Labo.] | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |

Deuxième année

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|-----|----|
| GEOL0234-3 | <i>Modélisation et inversion en géophysique</i> - Frédéric NGUYEN - [15h Proj.] | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| GEOL0236-2 | <i>Téledétection et imagerie géologique</i> - Eric PIRARD - [50h Proj.] | Q1 | 30 | 10 | [+] | 5 |
| ATFE0011-1 | <i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - COLLÉGIALITÉ | TA | - | - | - | 20 |

Cours au choix

Choisir 1 cours parmi :

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|---|---|
| GEOL0008-1 | <i>Genèse et production des hydrocarbures</i> - Pierre CORNET, Xavier LIMPENS (années paires) | Q1 | 30 | - | - | 2 |
| GCIV0090-2 | <i>Introduction aux écoulements à surface libre</i> - Michel PIROTON | | 15 | 10 | - | 2 |

Voyage de fin d'études : en début d'année académique, préalablement à l'organisation des cours, visites commentées d'entreprises, de sites géologiques (facultatif).

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|--|---|----|----|-----|-----|---|
| GCIV2058-1 | <i>Environmental geotechnics</i> (anglais) - Frédéric COLLIN - [1j T. t., 10h Labo., 15hQ1 Proj.] | 20 | 10 | [+] | 3 | |
| GEOL0310-1 | <i>Projet intégré en génie géologique</i> - COLLÉGIALITÉ, Frédéric NGUYEN - [4j T. t., 10h Labo., 90h Proj.] | 10 | - | [+] | 5 | |
| <i>Remarque</i> : Sous réserve de l'accord du président de jury de cycle, notamment en fonction du contenu technique, le projet intégré de master peut s'inscrire dans un projet interdisciplinaire (type Ingénieur de projets, Eurobot, Eco-Shell Marathon,...). Celui-ci pourra avoir été réalisé entre la 3ème année du bachelier et la 2ème année de master. | | | | | | |
| GCIV0615-2 | <i>Recycling of wastes and industrial by-products in civil engineering</i> (anglais) - Luc COURARD - [1j T. t., 20h Proj.] | Q1 | 20 | - | [+] | 3 |
| GEOL0270-2 | <i>Géologie des risques naturels</i> - HansBalder HAVENITH - [1j T. t., 5h Labo., 15h Proj.] | Q1 | 20 | 5 | [+] | 3 |
| GEOL0281-4 | <i>Aspects environnementaux des activités industrielles et minières</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV - [1j T. t., 25h Labo., 5h Proj.] | Q1 | 25 | - | [+] | 4 |
| GEOL0282-2 | <i>Géochimie sédimentaire et environnementale</i> - Nathalie FAGEL - [10h Proj.] | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| ASTG0017-1 | <i>Stage</i> - Serge BROUYÈRE | TA | - | - | - | 5 |

Choisir un cours parmi :

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GEOL0312-1 | <i>Process mineralogy</i> (anglais) - Eric PIRARD - [25h Labo., 15h Proj.] | | 25 | - | [+] | 4 |
| GEOL0313-1 | <i>Assainissement des sites contaminés</i> - Serge BROUYÈRE - [2j T. t., 40h Proj.] | Q1 | 24 | 24 | [+] | 4 |

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|-----|-----|---|
| GCIV2058-1 | <i>Environmental geotechnics</i> (anglais) - Frédéric COLLIN - [1j T. t., 10h Labo., 15hQ1 Proj.] | 20 | 10 | [+] | 3 | |
| GCIV0615-2 | <i>Recycling of wastes and industrial by-products in civil engineering</i> (anglais) - Luc COURARD - [1j T. t., 20h Proj.] | Q1 | 20 | - | [+] | 3 |
| GEOL0270-2 | <i>Géologie des risques naturels</i> - HansBalder HAVENITH - [1j T. t., 5h Labo., 15h Proj.] | Q1 | 20 | 5 | [+] | 3 |
| GEOL0281-4 | <i>Aspects environnementaux des activités industrielles et minières</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV - [1j T. t., 25h Labo., 5h Proj.] | Q1 | 25 | - | [+] | 4 |
| GEOL0310-1 | <i>Projet intégré en génie géologique</i> - COLLÉGIALITÉ, Frédéric NGUYEN - [4j T. t., 10h Labo., 90h Proj.] | Q1 | 10 | - | [+] | 5 |

Choisir un cours parmi :

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GEOL0312-1 | <i>Process mineralogy</i> (anglais) - Eric PIRARD - [25h Labo., 15h Proj.] | | 25 | - | [+] | 4 |
| GEOL0313-1 | <i>Assainissement des sites contaminés</i> - Serge BROUYÈRE - [2j T. t., 40h Proj.] | Q1 | 24 | 24 | [+] | 4 |
| GEOL0276-4 | <i>Traitement et valorisation des déchets</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV - [1,5j T. t., 20h Labo., 7h Proj.] | Q2 | 20 | - | [+] | 3 |
| ASTG0017-1 | <i>Stage</i> - Serge BROUYÈRE | TA | - | - | - | 5 |

Cours obligatoires

| | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|-----|----|
| GEOL0234-3 | <i>Modélisation et inversion en géophysique</i> - Frédéric NGUYEN - [15h Proj.] | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| GEOL0236-2 | <i>Téledétection et imagerie géologique</i> - Eric PIRARD - [50h Proj.] | Q1 | 30 | 10 | [+] | 5 |
| ATFE0011-1 | <i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - COLLÉGIALITÉ | TA | - | - | - | 20 |

Cours au choix

Choisir un cours parmi :

| | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|---|---|
| GEOL0008-1 | <i>Genèse et production des hydrocarbures</i> - Pierre CORNET, Xavier LIMPENS (années paires) | Q1 | 30 | - | - | 2 |
| GCIV0090-2 | <i>Introduction aux écoulements à surface libre</i> - Michel PIROTTON | | 15 | 10 | - | 2 |

Voyage de fin d'études : en début d'année académique, préalablement à l'organisation des cours, visites commentées d'entreprises, de sites géologiques (facultatif).