

# Master en sciences géologiques

## Finalité Approfondie

### Bloc 1 | M-GEOLA | MA-GEOL

## Cours obligatoires

- GEOL-F4002 **Volcanology** | Karen FONTIJN (Coordonnateur) et Corentin CAUDRON  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 8h, travaux pratiques: 8h, projet: 30h] deuxième quadrimestre Anglais
- GEOL-F4003 **Origine de la vie et son évolution sur Terre** | Steeve BONNEVILLE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h] premier quadrimestre Français
- GEOL-F408 **Volcanic Terrains Field Trip** | Karen FONTIJN (Coordonnateur)  
 5 crédits [excursions: 60h] deuxième quadrimestre Anglais
- GEOL-F411 **Géochimie élémentaire et isotopique** | Vinciane DEBAILLE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 15h] premier quadrimestre Français
- GEOL-F412 **Applied Geochemical Dynamics** | Corentin CAUDRON (Coordonnateur) et Vinciane DEBAILLE  
 5 crédits [cours magistral: 26h, travaux pratiques: 20h] deuxième quadrimestre Français
- GEOL-F414 **Éléments d'hydrogéologie** | Philippe Orban (Coordonnateur) et Pascal Goderniaux  
 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h, excursions: 12h] premier quadrimestre Français
- GEOL-F427 **Géologie structurale** | Sara VANDYCKE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, excursions: 24h, projet: 12h] premier quadrimestre Français
- GEOL-F428 **Earth System Modeling** | Pierre REGNIER (Coordonnateur) et Sandra ARNDT  
 5 crédits [cours magistral: 26h, travaux pratiques: 24h] premier quadrimestre Français
- GEOL-F436 **The Global Coastal Ocean on a Changing Planet** | Sandra ARNDT (Coordonnateur) et Pierre REGNIER  
 5 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h, excursions: 24h] deuxième quadrimestre Français

## Cours optionnels

*Un total de 15 crédits à choisir parmi*

- BIOL-F4002 **Pédologie et écosystèmes** | Thomas DROUET DE LA THIBAUDERIE (Coordonnateur)  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 36h] premier quadrimestre Français
- CHIM-F102 **Chimie organique 1** | Cécile MOUCHERON (Coordonnateur)  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 18h] deuxième quadrimestre Français
- CHIM-F405 **Photophysique des atmosphères et des milieux interstellaires** | Nathalie VAECK (Coordonnateur), Sophie Bauduin et Lieven CLARISSE  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 36h, projet: 12h] deuxième quadrimestre Anglais/Français
- CHIM-H302 **Pollution du milieu physique** | Michel VERBANCK (Coordonnateur) et Gilles BRUYLANTS  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 8h, travaux pratiques: 12h] deuxième quadrimestre Français
- ENVI-F405 **Climat: sciences et politiques** | Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 40h] deuxième quadrimestre Français
- ENVI-F432 **Cycles biogéochimiques globaux : processus, quantification, attribution** | Steeve BONNEVILLE (Coordonnateur), Goulven Gildas LARUELLE et Pierre REGNIER  
 (optionnel) 5 crédits [cours magistral: 30h] deuxième quadrimestre Français

- ENVI-F451 (optionnel) **Téledétection des variables climatiques et environnementales** | Pierre-François COHEUR (Coordonnateur), Sophie Bauduin et Lieven CLARISSE  
 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h, projet: 28h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais/Français
- ENVI-F526 (optionnel) **Sciences de l'atmosphère et changements climatiques** | Pierre-François COHEUR (Coordonnateur) et Cathy CLERBAUX  
 5 crédits [cours magistral: 36h, projet: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- ENVI-F527 (optionnel) **Matière et énergie dans l'environnement: analyse, transport et instabilités** | François FRIPIAT (Coordonnateur) et Anne DE WIT  
 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- GEOG-F211 (optionnel) **Systèmes d'information géographique et projections** | Eléonore WOLFF (Coordonnateur) et Dimitri LEEMANS  
 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- GEOG-F400 (optionnel) **The Earth system and its interactions** | François FRIPIAT (Coordonnateur) et Brice VAN LIEFFERINGE  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- GEOG-F408 (optionnel) **Modélisation en géosciences : glaciologie et climatologie** | Frank PATTYN (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- GEOG-F410 (optionnel) **Paléoclimatologie** | François FRIPIAT (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- GEOG-F425 (optionnel) **Téledétection** | Eléonore WOLFF (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- GEOG-F4004 (optionnel) **Cosmoschimie et planétologie** | Vinciane DEBAILLE (Coordonnateur) et Alain JORISSEN  
 5 crédits [cours magistral: 36h] 📅 premier quadrimestre  
 Ce cours est donné un an sur deux.
- GEOG-F408 (optionnel) **Volcanic Terrains Field Trip** | Karen FONTIJN (Coordonnateur)  
 5 crédits [excursions: 60h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais



# Master en sciences géologiques

## Finalité Approfondie

### Bloc 2 | M-GEOLA | MA-GEOL

## Cours obligatoires

MEMO-F519 **Mémoire** | Vinciane DEBAILLE (Coordonnateur)  
 25 crédits [mfe/tfe: 300h] 1e et 2e quadrimestre

Dans le cadre de la mobilité et du mémoire, l'étudiant peut être amené à suivre des cours ou à réaliser des analyses dans des laboratoires d'universités partenaires (voir liste ERASMUS).

### Un cours à choisir parmi

#### Un cours à choisir parmi

- GEOL-F528 (optionnel) **Mobilité** | Nadine MATTIELLI (Coordonnateur)  
 10 crédits [travaux personnels: 120h] 1e et 2e quadrimestre Français
- GEOL-F528 (optionnel) **Mobilité** | Nadine MATTIELLI (Coordonnateur)  
 20 crédits [travaux personnels: 360h] année académique Français

## Cours optionnels

### De 15 à 25 crédits à choisir parmi

- BIOL-F4002 (optionnel) **Pédologie et écosystèmes** | Thomas DROUET DE LA THIBAUDERIE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h] premier quadrimestre Français
- CHIM-F102 (optionnel) **Chimie organique 1** | Cécile MOUCHERON (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 18h] deuxième quadrimestre Français
- CHIM-F405 (optionnel) **Photophysique des atmosphères et des milieux interstellaires** | Nathalie VAECK (Coordonnateur), Sophie Bauduin et Lieven CLARISSE  
 5 crédits [cours magistral: 36h, projet: 12h] deuxième quadrimestre Anglais/Français
- CHIM-H302 (optionnel) **Pollution du milieu physique** | Michel VERBANCK (Coordonnateur) et Gilles BRUYLANTS  
 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 8h, travaux pratiques: 12h] deuxième quadrimestre Français
- ENVI-F405 (optionnel) **Climat: sciences et politiques** | Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops  
 5 crédits [cours magistral: 40h] deuxième quadrimestre Français
- ENVI-F432 (optionnel) **Cycles biogéochimiques globaux : processus, quantification, attribution** | Steeve BONNEVILLE (Coordonnateur), Goulven Gildas LARUELLE et Pierre REGNIER  
 5 crédits [cours magistral: 30h] deuxième quadrimestre Français
- ENVI-F451 (optionnel) **Télétection des variables climatiques et environnementales** | Pierre-François COHEUR (Coordonnateur), Sophie Bauduin et Lieven CLARISSE  
 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h, projet: 28h] deuxième quadrimestre Anglais/Français

|                           |  |
|---------------------------|--|
| ENVI-F455<br>(optionnel)  | <b>Géoressources du sous-sol et anthropocène</b>   Corentin CAUDRON, Adel EL Gammal et Nadine MATTIELLI<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 34h, séminaires: 10h, excursions: 16h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français   |
| ENVI-F526<br>(optionnel)  | <b>Sciences de l'atmosphère et changements climatiques</b>   Pierre-François COHEUR (Coordonnateur) et Cathy CLERBAUX<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, projet: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français  |
| ENVI-F527<br>(optionnel)  | <b>Matière et énergie dans l'environnement: analyse, transport et instabilités</b>   François FRIPIAT (Coordonnateur) et Anne DE WIT<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français                        |
| GEOG-F103<br>(optionnel)  | <b>Fondements de la géographie humaine</b>   Jean-Michel DECROLY (Coordonnateur)<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, projet: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français   |
| GEOG-F211<br>(optionnel)  | <b>Systèmes d'information géographique et projections</b>   Eléonore WOLFF (Coordonnateur) et Dimitri LEEMANS<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français   |
| GEOG-F313<br>(optionnel)  | <b>Géographie régionale</b>   Jean-Michel DECROLY (Coordonnateur), Gilles VAN HAMME et Eléonore WOLFF<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 48h, travaux pratiques: 12h, projet: 80h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Français  |
| GEOG-F400<br>(optionnel)  | <b>The Earth system and its interactions</b>   François FRIPIAT (Coordonnateur) et Brice VAN LIEFFERINGE<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais  |
| GEOG-F408<br>(optionnel)  | <b>Modélisation en géosciences : glaciologie et climatologie</b>   Frank PATTYN (Coordonnateur)<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français  |
| GEOG-F410<br>(optionnel)  | <b>Paléoclimatologie</b>   François FRIPIAT (Coordonnateur)<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français   |
| GEOG-F414<br>(optionnel)  | <b>Analyse des espaces urbains</b>   Mathieu VAN CRIEKINGEN (Coordonnateur)<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 6h, projet: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français  |
| GEOG-F425<br>(optionnel)  | <b>Télétection</b>   Eléonore WOLFF (Coordonnateur)<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français  |
| GEOL-F4004<br>(optionnel) | <b>Cosmoschimie et planétologie</b>   Vinciane DEBAILLE (Coordonnateur) et Alain JORISSEN<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h] 📅 premier quadrimestre<br>Ce cours est donné un an sur deux.   |
| GEOL-F438<br>(optionnel)  | <b>Géochimie isotopique de l'environnement : Concepts, applications, et méthodes</b>   Nadine MATTIELLI (Coordonnateur), François FRIPIAT et Steven Goderis<br>⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 16h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français |

