

# Applied Geochemical Dynamics

## Titulaires

Corentin CAUDRON (Coordonnateur) et Vinciane DEBAILLE

## Mnémonique du cours

GEOL-F412

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Deuxième quadrimestre

## Campus

Solbosch

## Contenu du cours

Le cours consiste en une partie magistrale et des travaux pratiques. Les travaux pratiques visent à familiariser les étudiants à différents outils mathématiques et informatiques (et statistiques) essentiels appliqués sur base de cas réels géoscientifiques (ex: rides médio-océaniques, fluides hydrothermaux, planète, évolution des concentrations de gaz à effet de serre). Durant les séances de travaux pratiques, les étudiant.e.s apprennent à maîtriser ces outils et à les appliquer à leur cas d'étude en vue de la rédaction de leur rapport individuel de fin d'année. La participation aux travaux pratiques est obligatoire.

Le cours se focalisera sur les fluides hydrothermaux en contexte volcaniques et géothermaux et la géodynamique chimique globale des réservoirs terrestres et de leurs interactions, en particulier du manteau et de la croûte, ceci grâce aux études géochimiques et isotopiques, et des interactions entre roches et fluides.

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Intégrer les connaissances fondamentales de géochimie, pétrologie et géodynamique chimique (y compris circulation de fluides hydrothermaux) afin de comprendre le fonctionnement de la Terre depuis sa naissance jusqu'aujourd'hui.

Maîtriser des outils informatiques, mathématiques et statistiques simples au service des Sciences de la Terre.

Maîtriser des techniques de rédaction d'un rapport professionnel.

## Pré-requis et co-requis

### Connaissances et compétences pré-requises

Il est vivement conseillé d'avoir précédemment suivi les cours GEOL-F411 et GEOL-F305 (et GEOL-F211) (ou équivalents).

### Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

La première partie du cours est un cours magistral avec des applications à des cas géoscientifiques réels (16h: C. Caudron et 10h: V. Debaille avec possibles séminaires d'expert.e.s).

Les travaux pratiques sont axés sur la familiarisation d'outils mathématiques, informatiques et statistiques appliqués à partir de cas géoscientifiques réels. La participation aux travaux pratiques est obligatoire

### Contribution au profil d'enseignement

L'objectif est de renforcer les compétences quantitatives et/ou de prise en main d'outils géoscientifiques clés, tout en introduisant les étudiant.e.s aux fluides hydrothermaux et la géodynamique globale.

### Références, bibliographie et lectures recommandées

Elles seront communiquées pendant le cours via l'UV.

### Support(s) de cours

Université virtuelle

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

### Contact(s)

Prof. Corentin Caudron; e-mail: corentin.caudron@ulb.be

Maitre de recherche FNRS Prof. Vinciane Debaille; e-mail: vinciane.debaille@ulb.be; PHONE: 32-2-650-2271

## Méthode(s) d'évaluation

Autre, Examen écrit, Présentation orale et Rapport écrit

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examen écrit

## Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Examen écrit sur la théorie présentée en cours magistral : 30% (notes subdivisée entre les 2 titulaires (20% C. Caudron - 10% V. Debaille). Rapports des travaux pratiques: 50% (la remise des rapports est obligatoire), participation aux discussions/feedbacks durant/après les cours et TPs: 20% (en évaluation continue).

La note finale est calculée par une moyenne globale pondérée de ces quatre parties d'examen, qui peuvent être représentées de manière indépendante dans le cursus. La réussite de l'unité d'enseignement est conditionnée par la réussite de chaque partie avec une note d'au moins 9/20. Les parties avec une note de moins de 9/20 devront être représentées individuellement pour que l'unité d'enseignement soit réussie. Les notes inférieures à 10/20 ne peuvent pas être reportées.

Les rapports devront être rendus 15 jours après le TP correspondant. Le retard de la remise d'un rapport est sanctionné par un déficit de -5/20 sur ce rapport. Les consignes seront données lors des TPs et cours. L'examen théorique de juin est conditionné à la remise des rapports. Si les rapports ne sont pas rendus pour l'examen de juin, les rapports devront tous être

rendus le jour de la seconde session au plus tard pour passer le théorique.

Un.e étudiant.e non présent.e aux séances de TP/séminaires sans justification sera noté Absent comme note globale tant pour la 1ère que la 2ème session. Tout litige quant à cette disposition sera tranché par le conseil de filière de géologie.

## Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Autre(s) langue(s) d'évaluation éventuelle(s)

Anglais

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-GEOL | Master en sciences géologiques | finalité Approfondie/  
bloc 1

