



# Géochimie et Géochimie de la matière organique



Niveau d'étude  
BAC +4



ECTS  
2 crédits



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

### Description

Cette unité d'enseignement a pour objectif d'expliquer : (1) les principes et les applications de la géochimie (isotopes et terres rares) pour la reconstitution des paléoenvironnements de dépôt, et des paléoclimats, (2) les principes et méthodes pour caractériser les transformations diagénétiques des roches sédimentaires ; (3) les méthodes communément utilisées pour la caractérisation pétro-physique des roches sédimentaires.

#### Programme :

Cours magistraux : *Géochimie* :

- Expliquer les cycles couplés carbone et soufre, d'un point de vue élémentaire et isotopique, de la diagénèse au cycle de Wilson.
- Expliquer les méthodes de reconstruction de paléotempératures marines et terrestres à partir des isotopes de l'oxygène et du carbone ( $\delta^{18}\text{O}$  et clumped) dans différentes archives, ainsi que les limites de ces approches (diagénèse, effets vitaux, effets de salinité et lien avec les fractionnements dans le cycle de l'eau, ...)

Travaux dirigés : *Géochimie* :

- Exercices d'interprétation de signaux géochimiques de différentes archives, continentales et marines (dents de mammifères et de poissons, bivalves, brachiopodes, bélemnites, coraux, foraminifères, ...) à différentes échelles de temps dans des contextes paléogéographiques variés, permettant d'approcher les mécanismes de contrôle de l'évolution du climat.
- Exercices d'application des outils isotopiques abordés pour la reconstruction de paramètres environnementaux (température, salinité, gradients thermiques, ...), en lien avec l'évolution de faciès sédimentaires
- Exercices d'applications des outils isotopiques abordés à la compréhension de modes de vie d'organismes éteints

### Objectifs



Maîtriser les techniques et outils de la géochimie, isotopie du carbone et du soufre dans le but de reconstruire des cycles biogéochimiques et géologiques, isotopie de l'oxygène pour la reconstruction de paléotempératures ou de paléosalinités.

Maîtriser les conditions d'application et les limites de outils de géochimie pour différentes archives classiquement utilisées

Reconnaître et décrire des modifications diagénétiques de différents types de roches sédimentaires (carbonates et détritiques)

Interpréter des mesures pétro-physiques

Etablir un diagnostic diagénétique et pétro-physique sur des études de cas

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	10h
TD	Travaux Dirigés	10h

## Pré-requis obligatoires

Maîtriser la sédimentologie de faciès, les notions de minéralogie et pétrographie (niveau Licence) et quelques principes de la géochimie isotopique (niveau Licence)

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu)	CC : Ecrit et/ou Oral			1		
CT (contrôle terminal)	Ecrit sur table			1		



## Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CT (contrôle terminal)	Ecrit sur table			1		

## Infos pratiques

### Campus

➤ Campus de Dijon