

# Mesures et méthodes d'analyse pétrophysique et géochimique



## Présentation

**Code interne :** GID7-MESCI

## Description

L'objectif de cette UE est de donner les bases théoriques et pratiques sur les outils d'analyse pétrophysique et géochimique en sciences de la terre.

Compétences minimales à acquérir : Maîtrise des bases théoriques et pratique en analyses pétrophysique et géochimique

## Heures d'enseignement

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| CM | Cours Magistraux  | 30h |
| TP | Travaux Pratiques | 16h |

## Pré-requis obligatoires

Physique et chimie pour les géosciences Mesure et Méthodes d'analyse

## Syllabus

Le cours est organisé sous forme de cours théorique rappelant les bases théoriques et physiques des propriétés réservoirs et sous forme de travaux dirigés en laboratoire où les élèves mettent en pratique et concrètement les notions théoriques. Les aspects suivants sont abordés :

Introduction (définition de la pétrophysique, échelles d'étude)

Porosité (définition, types pétrographiques et pétrophysiques)

Mesures de la porosité (analyse d'image, par pesée, par scanner RX, par porosimétrie à helium, par expansion de gaz, par injection de mercure, par les diagraphies, effet de pression - compressibilité)

Perméabilité (Définition, Perméabilité moyennée, Perméabilité dans les associations de formations en parallèle, perméabilité dans les associations de formations en série, anisotropie de la perméabilité) - perméabilité absolue (méthodes de mesures)

Surface spécifique (définition, méthodes de mesure)  
 Relation entre porosité/perméabilité/surface spécifique - modèles de perméabilité  
 Saturation - Capillarité en milieu poreux - Tension interfaciale - angle de contact  
 Pression capillaire Hystérésis - Mouillabilité  
 Structure des milieux poreux (définition, méthodes de mesure)  
 Perméabilité moyenne (définition, méthodes de mesure)  
 Comportements électriques (définition, méthodes de mesures) - RMN  
 Analyse des gaz : prélèvements, méthodes d'analyse, capteurs en continu  
 Analyses des fluides : prélèvements, méthodes d'analyse, capteurs en continu

## 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 |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Contrôle Continu  | Contrôle Continu       |                    |                   | 0.75                        |                                   |           |
| Projet            | Rapport                |                    |                   | 0.25                        |                                   |           |

### 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 |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Epreuve terminale | Ecrit                  | 90                 |                   | 0.75                        |                                   |           |

## Infos pratiques

### Contacts

Adrian Cerepi  
 ✉ [Adrian.Cerepi@bordeaux-inp.fr](mailto:Adrian.Cerepi@bordeaux-inp.fr)