

## Présentation

**Code interne :** GID6-MESCI

### Description

I. Identification physique des géomatériaux

II. Géophysique expérimentale Définition des paramètres géophysiques Principe de la sismique réfraction Exemple de sondage de sismique réfraction sur site (acquisition, interprétation des résultats)

III. Mesure et méthodes d'analyse (roche, eau, gaz) Mesures, incertitudes Principe des capteurs physique et chimique - Domaines d'utilisation Chimie minérale Techniques analytiques (La Diffraction de Rayons X, les techniques de microanalyse électronique, Spectroscopie) Etude d'un cas multi-échelle (prélèvements sur site de l'échelle méga jusqu' à l'échelle micro, tri, préparation, drx meb, microsonde etc) Analyse des échantillons (échantillonnage, granulo, drx, analyse physique et chimique globale et/ou ponctuelle)

### Heures d'enseignement

|     |                         |     |
|-----|-------------------------|-----|
| CM  | Cours Magistraux        | 14h |
| TD  | Travaux Dirigés         | 8h  |
| TDT | Travaux Dirigés Terrain | 3h  |
| TP  | Travaux Pratiques       | 12h |

### Informations complémentaires

Ce module (Mesure et Méthodes d'analyse (roche, eau, gaz)) a pour principal objectif de donner les clefs de la réussite pour mettre en œuvre une démarche expérimentale et notamment utiliser les appareils, capteurs et techniques de mesures physico-chimiques les plus courantes ou encore identifier et évaluer les sources d'erreurs.

Pour appréhender cette physique expérimentale, un cours donnant les bases de la physique de la mesure sera donné. Ensuite les principales techniques de caractérisation des roches seront ensuite développées et explicitées. Enfin, nous terminerons ce programme par de la géophysique ou la technique de la sismique réfraction sera plus particulièrement développée.

Des travaux pratiques sur des cas réels viendront illustrer ces enseignements. Nous nous intéresserons notamment à maîtriser les éléments d'une démarche analytique à différentes échelles depuis le prélèvement (la carotte) jusqu' à l'observation à l'échelle microscopique. Une campagne de sondage sismique-réfraction sera également réalisée.

Compétences minimales à acquérir :

Comprendre, appliquer et savoir utiliser les principales techniques de caractérisation des matériaux. Savoir et connaître les paramètres géophysiques simples.

Savoir mettre en œuvre une démarche expérimentale, apprécier les limites de validité d'un résultat ou d'un modèle.