



## Caractérisation analytique des roches et minéraux : quel résultat attendu, pour quelle problématique ?

Inter (25h)

Code GEO09

### Les + de cette formation

La formation se déroule au sein des laboratoires du BRGM, mettant à disposition ses moyens et ses compétences techniques, pour la mise en œuvre de travaux pratiques.

Les stagiaires découvriront en exclusivité le [laboratoire mobile](#) de TerrAnalitiX dédié aux analyses terrains.

Nos stagiaires en parlent... 'Contenu riche et assez complet !'

**Tarif** : 2415 € HT - Déjeuner inclus

**Durée** : 25h

### Pour qui ?

Ingénieurs et techniciens en environnement, géologues, hydrogéologues.

**La Mission HANDICAP du BRGM** est à votre écoute pour l'accueil et la formation des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.

Nous contacter [handicap@brgm.fr](mailto:handicap@brgm.fr).

### Pré requis

Connaissances en chimie analytique.

### Objectifs de formation

- Différencier les techniques d'analyse pour définir un programme d'analyses avec un lot d'échantillons et des objectifs d'utilisation.
- Interpréter les résultats d'analyses, définir leurs limites et évaluer la réponse à la question initiale, en déduire les limites.

**Siège - Centre scientifique et technique**

3, av. Claude-Guillemain, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2 - France

**brgm** - établissement public à caractère industriel et commercial - RCS Orléans - SIRET 582 056 149 00120 [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

**BRGM Formation** - Déclaration d'activité d'organisme de formation enregistrée sous le n° 2445P017845

Tél. : +33 (0) 2 38 64 37 91 - [brgmformation@brgm.fr](mailto:brgmformation@brgm.fr)

<https://formation.brgm.fr>

**Qualiopi**  
processus certifié  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## Programme détaillé

### Les outils d'analyses et leurs évolutions techniques

- Microscopie optique.
- Microscopies électroniques (MEB, MET) et microanalyses associées (EDS, microsonde électronique), cathodoluminescence.
- Spectroscopie IRTF, Raman.
- Diffraction des rayons X (DRX), Fluorescence X.
- Lien avec d'autres méthodes : analyse chimique, isotopie...
- Importance du couplage de différentes techniques analytiques pour la caractérisation physique et chimique d'une roche.

### Quelles questions peuvent être résolues par les analyses ?

- Datation, diagenèse, cartographie.
- Composition minérale.
- Porosité, perméabilité, résistance.
- Spéciation de polluants, interface polluant-solide.

### Les réponses apportées par les analyses en laboratoire

- Échantillon et préparation.
- Cas pratique en laboratoire : microscopie optique, MEB, MET, microsonde électronique, spectroscopie.
- Résultats, interprétation, limites et complément d'analyse.

### Découverte des moyens d'analyse sur le terrain

## Moyens pédagogiques

Exposés théoriques.  
Travaux pratiques en laboratoire (microscopie optique, MEB, MET, microsonde électronique, spectroscopie).  
Études de cas.

## ✓ Modalités d'évaluation

Mesure de la progression des acquis tout au long de la formation, à travers des travaux pratiques en laboratoire (préparation d'un échantillon, définition du choix de la méthode, interprétation des résultats, identification des limites) et des études de cas autour d'échantillons.

A l'issue de la formation, une attestation de formation est délivrée à chaque participant où il est invité à déterminer ses acquis au regard des objectifs mentionnés ci-dessus.

## Responsable pédagogique

Guillaume WILLE, ingénieur-chercheur expert en caractérisation matériaux et minéraux au BRGM.

## Prochaine(s) session(s)