

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
GÉOTECHNIQUE

RÉF: 0084-05

## La mécanique des roches et ses applications

### > EN BREF

La construction d'ouvrages impliquant le milieu naturel rocheux en surface ou en souterrain requiert pour l'ingénieur en charge de ces projets, une compréhension des paramètres et des mécanismes du comportement des roches pour optimiser et mener à bien les études et les travaux au rocher.

### THÉMATIQUES

Description et comportement du massif rocheux et de la matrice rocheuse. Classifications géomécaniques. Ouvrages au rocher (talus, fondations, excavations souterraines) Analyse et partage des risques. Visites techniques de sites et chantiers de travaux au rocher.

### > CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et géologues, chargés d'études et de projets, responsables d'opérations, de contrôles ou d'expertises. Foreurs, superviseurs et contrôleurs de travaux, au sein de maîtrise d'œuvre, de bureaux d'études, d'entreprises de génie civil ou exploitant des carrières.

### > PRÉ-REQUIS

**Merci de vous reporter au paragraphe présentant le profil des participants.**

### OBJECTIFS

ACQUERIR les notions de base sur les roches et les massifs rocheux

IDENTIFIER les paramètres et méthodes de leur caractérisation physique et mécanique

COMPRENDRE les mécanismes de leur comportement liés à leur constitution

PRENDRE EN COMPTE les spécificités des milieux rocheux pour la conception et le dimensionnement des ouvrages de génie civil

### > INFORMATIONS PRATIQUES

Pour tout renseignement, merci de nous contacter.

### > COORDINATION

Jean-Louis DURVILLE, Ingénieur Général des, Ponts, Eaux et Forêts  
Adrien SAIITA, Expert, EGIS

## PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

### JOURNÉE 1

9h00  
Jean-Louis DURVILLE  
Adrien SAIITA  
Présentation de la session

#### Notions de base de mécanique des Roches

9h30  
Jean-Louis DURVILLE  
**Matrice rocheuse :**  
Description  
Critères de résistance et lois de comportement  
Essais en laboratoire  
Cadre normatif

11h15  
Adrien SAIITA  
**Massif rocheux et discontinuités :**  
Description structurale et propriétés mécaniques

14h15  
Jean-Louis DURVILLE  
**L'eau dans les massifs rocheux**

15h00  
Pierre AZEMARD (sous réserve), *Chef du service Géologie Risques naturels, CEREMA*  
**Massif rocheux et discontinuités : reconnaissances et essais in situ**  
Inventaire des méthodes, avantages et limites, application

16h45  
François LAIGLE, *EDF*  
**Application de la mécanique des roches aux barrages, galeries hydrauliques en charge et cavernes hydroélectriques**

Fin de la journée à 18h30

### JOURNÉE 2

8h30  
Adrien SAIITA  
**Sols raides - roches tendres**

#### Applications aux travaux en surface

9h30  
Jean-Louis DURVILLE  
**Méthodes de renforcement de talus et versants rocheux**  
Conception, comportement

11h15  
Cédric REBOURG (sous réserve), *Responsable de l'activité "Vibrations-Minage", CEREMA*  
**Terrassement au rocher : mécanique et à l'explosif**

13h45  
Jean-Louis DURVILLE  
**Stabilité et protection des falaises naturelles**

#### Applications aux travaux souterrains

14h45  
François MARTIN, *Docteur-ingénieur, Bonnard et Gardel Ingénieurs Conseil*  
**Stabilité d'une excavation souterraine au rocher**

16h30  
François MARTIN  
**Tunnel au rocher, creusement et soutènement**

17h30  
Adrien SAIITA  
**Prise en compte des risques en travaux souterrains : les applications des recommandations de l'AFTES**

Fin de la journée à 18h30

### JOURNÉE 3

#### Visite d'un ouvrage rocheux

8h00  
François MARTIN  
Départ en car pour la visite

#### Les applications des méthodes de la mécanique des roches

9h30  
François MARTIN  
**Visite de plusieurs sites sur la RD1091, axe stratégique entre Grenoble et Briançon.**  
Étapes au programme :  
- Glissement de Séchillienne et son ouvrage de contournement,  
- Glissement de la Berche avec le nouveau tunnel du Chambon (travaux et auscultation mise en place),  
- Présentation de différents autres sites sur l'itinéraire

14h00  
Jean-Louis DURVILLE  
Adrien SAIITA  
**Debrief de la visite**

14h15  
Jean-Louis DURVILLE  
Adrien SAIITA  
**L'état des contraintes naturelles dans les massifs rocheux : estimation et mesures**

15h00  
Dominique ALLAGNAT, *Egis*  
**Application aux fondations d'ouvrages d'art avec de grands déblais rocheux**

16h30  
Jean-Louis DURVILLE  
Adrien SAIITA, *Expert géotechnique, Egis*  
Synthèse de la session

Fin de la session à 17h00