

Sommaire :

1. Introduction à la mécanique des roches

- Importance et applications dans le génie civil et la géologie.
- Historique et évolution de la discipline.

2. Propriétés des roches

- Classification des roches.
- Propriétés physiques (densité, porosité, perméabilité).
- Propriétés mécaniques (résistance à la compression, traction, cisaillement).

3. Comportement des roches sous charge

- Concepts de stress et de déformation.
- Comportement élastique et plastique des matériaux rocheux.

4. Essais en laboratoire

- Méthodes d'essai pour déterminer les propriétés mécaniques.
- Essais de compression uniaxiale, triaxiale, et autres techniques.

5. Modélisation géotechnique

- Approches de modélisation pour simuler le comportement des roches.
- Utilisation des logiciels spécialisés.

6. Stabilité des pentes et des excavations

- Analyse de la stabilité des pentes naturelles et artificielles.
- Méthodes de renforcement et de soutènement.

7. Mécanique des fractures

- Étude des fractures et des joints dans les roches.
- Influence des fractures sur le comportement mécanique.

8. Applications pratiques

- Cas d'étude dans le domaine de l'ingénierie géologique.
- Intégration de la mécanique des roches dans les projets d'infrastructure.

9. Conclusion et perspectives

- Synthèse des connaissances et des défis futurs dans le domaine.