

Géomécanique Pétrolière & Minière : Stabilité des Puits, des Talus & des Excavations — Applications Africaines

Lien : https://afrique-formation.com/formation/geomecanique-petroliere-miniere-stabilite-des-puits-des-talus-des-excavations-applications-africaines

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
PGM672

CATÉGORIE
Géologie et Géotechnique Minière

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la géomécanique appliquée aux secteurs pétrolier et minier.
- Maîtriser les méthodes de caractérisation et de classification des massifs rocheux.
- Analyser les mécanismes d'instabilité affectant les puits, talus et excavations.
- Optimiser la stabilité des forages pétroliers et réduire les risques de défaillance.
- Concevoir des talus miniers et ouvrages souterrains plus sûrs et performants.
- Utiliser les méthodes de modélisation numérique pour prédire le comportement des terrains.
- Mettre en place des systèmes de surveillance et d'alerte précoce.
- Appliquer les meilleures pratiques internationales adaptées aux contextes africains.
- Réduire les risques géotechniques, les arrêts de production et les incidents majeurs.
- Développer une approche intégrée de gestion géomécanique pour les projets pétroliers et miniers.

POUR QUI ?

- Ingénieurs géotechniciens
- Ingénieurs géomécaniciens
- Ingénieurs des mines
- Ingénieurs forage (Drilling Engineers)
- Ingénieurs production pétrolière
- Géologues miniers et pétroliers
- Ingénieurs réservoir
- Responsables exploitation minière
- Responsables projets Oil & Gas
- Ingénieurs travaux souterrains et infrastructures minières
- Responsables HSE et gestion des risques
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la surveillance ou la sécurisation des projets miniers et pétroliers en Afrique.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA GÉOMÉCANIQUE APPLIQUÉE AUX INDUSTRIES EXTRACTIVES

- Principes de mécanique des roches et des sols
- Propriétés mécaniques des formations géologiques
- Rôle de la géomécanique dans la sécurité et la performance des projets

2 / CARACTÉRISATION GÉOLOGIQUE ET GÉOMÉCANIQUE DES MASSIFS ROCHEUX

- Investigations géologiques, carottages et essais laboratoire
- Classification des massifs rocheux (RMR, Q-System, GSI)
- Analyse des discontinuités, fractures et structures géologiques

3 / GÉOMÉCANIQUE PÉTROLIÈRE : STABILITÉ DES PUITS

- Contraintes in situ et comportement des formations traversées
- Instabilité des parois, éboulements et pertes de circulation
- Fenêtre de stabilité du puits et optimisation des paramètres de forage

4 / MÉCANISMES DE DÉFAILLANCE DES PUITS ET SOLUTIONS TECHNIQUES

- Collapse, fracturation et endommagement des formations
- Gestion des pressions de pores et contraintes mécaniques
- Optimisation des boues de forage et stratégies de stabilisation

Afrique Formation

5 / STABILITÉ DES TALUS DANS LES MINES À CIEL OUVERT

- Analyse des mécanismes de rupture des talus
- Conception des pentes minières et paramètres géométriques
- Surveillance des mouvements et prévention des glissements

6 / GÉOMÉCANIQUE DES EXCAVATIONS SOUTERRAINES

- Comportement des roches en profondeur
- Conception des galeries, chambres et ouvrages souterrains
- Soutènement : boulonnage, béton projeté et renforcement structurel

7 / MODÉLISATION NUMÉRIQUE ET OUTILS DE SIMULATION

- Modèles numériques 2D/3D appliqués aux projets extractifs
- Méthodes aux éléments finis (FEM), différences finies et éléments discrets
- Simulation des contraintes, déplacements et scénarios de rupture

8 / AUSCULTATION, MONITORING ET GESTION DES RISQUES GÉOTECHNIQUES

- Instrumentation géotechnique : inclinomètres, extensomètres, radar, GPS
- Surveillance en temps réel des talus et excavations
- Systèmes d'alerte précoce et plans d'intervention

9 / APPLICATIONS AFRICAINES ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

- Spécificités géologiques des bassins miniers africains
- Études de cas : mines profondes, mines à ciel ouvert et projets pétroliers
- Gestion des défis liés aux terrains complexes et aux conditions climatiques

10 / CONCEPTION D'UNE STRATÉGIE GÉOMÉCANIQUE INTÉGRÉE

- Élaboration d'un programme d'études géomécaniques
- Intégration de la géomécanique dans la planification minière et pétrolière

Afrique Formation

- Optimisation sécurité-production-coûts sur les projets extractifs

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés