



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

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/geomecanique-petroliere-miniére-stabilite-des-puits-des-talus-des-excavations-applications-africaines>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
PGM672

 CATÉGORIE
**Géologie et
Géotechnique Minière**

🎯 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.



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

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

- 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

 02 au 06 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@afrique-formation.com

 **Web** : <https://www.afrique-formation.com>

Document généré le 23/10/2026 — Réf : PGM672

Afrique Formation — Tous droits réservés