AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Opérations Minières, Mécanisation et Techniques d'Abattage

Lien : https://afrique-formation.com/formation/operations-minieres-mecanisation-et-techniques-dabattage

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM359

CATÉGORIE
Opérations et Exploitation Minière

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser l'ensemble des techniques modernes d'abattage et d'excavation minière, qu'elles soient mécaniques ou à l'explosif, en surface comme en souterrain.
- Acquérir les compétences nécessaires pour choisir, paramétrer et exploiter efficacement les machines minières
- Analyser scientifiquement la rippabilité et l'excavabilité des terrains, et optimiser simultanément la productivité, la sécurité et les coûts des chantiers.
- Développer une expertise technique approfondie leur permettant de prendre des décisions éclairées sur les méthodes d'abattage les plus appropriées selon les conditions géologiques et opérationnelles.

POUR QUI ?

- Responsables d’exploitation Secteur Minier
- Responsables de Production Secteur Minier
- Techniciens et Ingénieurs

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à l'Abattage et à la Mécanisation

- Concepts fondamentaux de l'abattage incluant creusement, chargement, transport et soutènement.
- Analyse des objectifs de la mécanisation et identification de ses limites techniques et économiques.
- Évolution historique des techniques et des machines minières.
- Principes de sécurité et méthodologies de gestion des risques liés à la mécanisation.

2 / Choix du Mode d'Abattage

- Identification des paramètres géomécaniques influençant le choix de la méthode (RMR, RQD, UCS, fracturation, altération).
- Présentation des méthodes de classification de l'excavabilité selon Franklin, Kirsten, Abdullatif&Cruden, Pettifer&Fookes.
- Interprétation et application pratique des abaques de classification.
- Études de cas comparatives des techniques selon la nature du massif rocheux.

3 / Machines et Outillage d'Abattage

- Étude du fonctionnement et typologie des pics, molettes et rippers.
- Compréhension des principes de pénétration, cratérisation et efforts exercés sur les outils de coupe.
- Analyse des paramètres d'influence : angle d'attaque, profondeur de passe, dureté de la roche et espacement des outils.
- Études de performance et d'usure avec calculs d'optimisation.
- Ateliers pratiques sur les efforts de coupe et la pénétration.

Afrique Formation

4 / Engins d'Excavation à Ciel Ouvert

- Présentation détaillée des pelles mécaniques, draglines, roues-pelles et excavateurs à chaîne à godets.
- Méthodologies de calcul du rendement horaire et détermination des taux de remplissage.
- Techniques de sélection de l'engin optimal selon les conditions spécifiques du chantier.
- Études de cas réels issus des mines de phosphate marocaines (OCP Benguerir, Khouribga).

5 / Abattage Mécanique en Souterrain

- Machines à attaque ponctuelle (road headers) avec analyse de structure et fonctionnement.
- Haveuses à tambour, rabots, tunneliers (TBM) et raise borers.
- Calculs de rendement, dimensionnement de la puissance installée et définition des limites économiques d'utilisation.
- Avantages environnementaux incluant la réduction des vibrations et nuisances
- Simulation de choix d'équipement adapté selon Rc et fracturation du massif.

6 / Techniques aux Explosifs et Complémentarité

- Principes et rôle stratégique de l'explosif dans l'exploitation minière moderne.
- Techniques d'optimisation des tirs en fonction de la géométrie du massif.
- Stratégies de combinaison abattage mécanique/explosif pour optimiser performance et coûts.
- Gestion des retards, contrôle des vibrations et optimisation du rendement.
- Étude comparative approfondie : abattage mécanique versus explosif.

7 / Projet Final et Application Intégrée

- Réalisation d'une étude de terrain complète sur cas réel ou simulation numérique.
- Analyse géotechnique approfondie du massif et justification du choix du mode d'abattage optimal.
- Estimation précise du rendement et de la productivité attendue.

8 / Cas Pratiques et Mises en Situations

Afrique Formation

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

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	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

Afrique Formation — Tous droits réservés