AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Maintenance des Engins Miniers : Disponibilité Maximale et Gestion des Composants Critiques

Lien : https://afrique-formation.com/formation/maintenance-des-engins-miniers-disponibilite-maximale-et-gestion-des-composants-critiques

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM529

CATÉGORIE
Intégrité, Inspection et Maintenance des Équipements

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les enjeux économiques de la maintenance minière sur la rentabilité de l'exploitation
- Maitriser les techniques de maintenance conditionnelle (analyse d'huile, vibration) pour anticiper les pannes
- Optimiser la gestion des composants majeurs (pneus, trains de roulement, moteurs) pour réduire le TCO
- Planifier et ordonnancer efficacement les interventions pour maximiser la disponibilité des engins
- Garantir la sécurité des intervenants lors des opérations de maintenance lourde
- Analyser les indicateurs de performance (KPI) pour piloter l'activité et le budget maintenance
- Mettre en place une stratégie de gestion des stocks de pièces de rechange critique

POUR QUI ?

- Directeurs et Superintendants de Maintenance Minière
- Planificateurs et Ordonnanceurs de Maintenance (Planners)
- Ingénieurs Fiabilité et Méthodes Maintenance
- Chefs d'Atelier et Contremaitres d'engins lourds
- Gestionnaires de Flotte et Responsables Pneus
- Techniciens Supérieurs de maintenance engins TP/Mines

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Stratégie de Maintenance Minière et Indicateurs de Performance (KPI)

- Différencier maintenance corrective, préventive, prédictive et proactive (RCM - Reliability Centered Maintenance)
- Calculer et analyser la Disponibilité Mécanique (MA), l'Utilisation Effective (UA) et le MTBF (Mean Time Between Failures)
- Définir le TCO (Total Cost of Ownership) pour optimiser le cycle de vie des engins miniers

2 / Planification et Ordonnancement des Travaux (Planning & Scheduling)

- Gérer le Backlog de maintenance et prioriser les ordres de travail (Work Orders) selon la criticité
- Optimiser les arrêts planifies (PM Services) pour minimiser l'impact sur la production (Shutdown management)
- Coordonner la mise a disposition des pièces de rechange (Kitting) et des ressources humaines avant l'intervention

3 / Maintenance Prédictive et Condition Monitoring (CBM)

- Utiliser les systèmes de télémétrie embarques (VIMS, Komtrax, JDLink) pour détecter les alarmes précoces
- Interpréter les rapports d'analyse d'huile (SOS - Scheduled Oil Sampling) pour diagnostiquer l'usure interne (Cuivre, Fer, Silice)
- Mettre en place des inspections thermographiques et vibratoires sur les composants critiques

4 / Gestion des Moteurs Diesel et des Systèmes d'Admission d'Air

- Suivre la consommation spécifique de carburant et les émissions pour détecter une perte de rendement

Afrique Formation

- Contrôler strictement la filtration de l'air et du carburant pour éviter le "Dusting" (usure abrasive)
- Planifier le remplacement préventif des injecteurs et turbos avant la casse moteur (Mid-life repair)

5 / Maintenance des Transmissions et Convertisseurs de Couple

- Surveiller les pressions d'embrayage et les températures de transmission pour éviter le patinage
- Effectuer des tests de calage (Stall Test) réguliers pour valider la puissance transmise aux roues
- Gérer la contamination des circuits hydrauliques de transmission par comptage de particules (ISO code)

6 / Gestion des Trains de Roulement (Undercarriage Management)

- Mesurer l'usure des patins, maillons, galets et barbotins pour prédire la fin de vie (System One, PPR)
- Optimiser la tension des chenilles en fonction du terrain (sable, roche) pour réduire l'usure prématurée
- Calculer le cout horaire du train de roulement et décider entre la rotation de composants ou le remplacement complet

7 / Optimisation des Outils d'Attaque au Sol (GET - Ground Engaging Tools)

- Sélectionner le bon profil de dent et de lame (Pénétration vs Abrasion) selon la géologie du gisement
- Suivre le taux d'usure des GET pour éviter la casse des porte-dents et l'usure du godet
- Gérer le stock de consommables GET pour éviter les ruptures d'approvisionnement critiques

8 / Gestion des Pneus Génie Civil (Tyre Management)

- Mettre en place un plan de rotation des pneus pour équilibrer l'usure et maximiser la durée de vie
- Contrôler quotidiennement la pression et la température (TPMS) pour prévenir les éclatements thermiques
- Analyser les causes de mises au rebut prématurées (coupures, séparations) pour corriger les pratiques de conduite ou de piste

9 / Hydraulique de Puissance et Contrôle de la Contamination

Afrique Formation

- Maintenir une propreté absolue des fluides hydrauliques (Kidney loop filtration) pour protéger les pompes et vérins
- Diagnostiquer les fuites internes et les pertes de charge dans les circuits haute pression
- Remplacer préventivement les flexibles critiques selon leur durée de vie recommandée

10 / Gestion des Composants Routables (PCR - Planned Component Replacement)

- Etablir un calendrier de remplacement planifie des organes majeurs (Moteur, Boite, Pont) avant défaillance
- Gérer le cycle de rénovation (Rebuild) des composants pour réduire les couts par rapport au neuf (Core value)
- Suivre la garantie et la performance des composants rénoves remises en service

11 / Sécurité en Maintenance Minière (HSE & LOTOTO)

- Appliquer strictement les procédures de consignation (Lock Out Tag Out Try Out) sur les engins lourds
- Gérer les risques lies aux énergies résiduelles (pression hydraulique, accumulateurs, ressorts)
- Sécuriser les opérations de levage lourd et de travail en hauteur sur les gros dumpers et pelles

12 / Gestion des Lubrifiants et Graissage Centralise

- Auditer le système de graissage automatique pour assurer la lubrification correcte des axes et bagues
- Gérer le stockage et la distribution des huiles pour éviter la contamination croisée et l'introduction d'eau
- Optimiser les intervalles de vidange en passant a la maintenance conditionnelle (basée sur l'analyse)

13 / Contrôle des Couts de Maintenance et Budgétisation

- Analyser le cout par heure (Cost per Hour) de chaque machine et le comparer au budget zero-based
- Identifier les "Bad Actors" (machines a problèmes) qui consomment le budget de maintenance
- Justifier les dépenses de CAPEX (remplacement machine) vs OPEX (réparation majeure)

14 / Amélioration Continue et Retour d'Expérience (REX)

Afrique Formation

- Analyser les causes racines des pannes majeures (RCA - Root Cause Analysis) pour éviter la récidive
- Mettre a jour les plans de maintenance et les gammes opératoires suite aux incidents techniques
- Former les techniciens et les operateurs aux bonnes pratiques de conduite et d'inspection journalière

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

04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 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