

Pilotage de la Performance en Carrière Optimiser l'Extraction et la Maintenance par la Donnée

Lien : https://afrique-formation.com/formation/pilotage-de-la-performance-en-carriere-optimiser-lextraction-et-la-maintenance-par-la-donnee

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM338

CATÉGORIE
Exploitation de Carrières et Matériaux

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- *Maîtriser les technologies d'acquisition de données modernes (Drones, IoT, Télémétrie)
- *Savoir interpréter les données géologiques et topographiques pour optimiser le plan minier
- *Être capable d'analyser les performances de la flotte d'engins via un système FMS
- *Apprendre à construire et suivre des indicateurs de performance industrielle (TRS/OEE)
- *Utiliser les données pour passer d'une maintenance curative à une maintenance prédictive
- *Fiabiliser le suivi des stocks et la comptabilité matière par des méthodes numériques
- *Réduire les coûts opérationnels (Carburant, Usure, Explosifs) grâce à l'analyse de données
- *Sécuriser l'architecture des données industrielles de la carrière

POUR QUI ?

- *Chefs de carrière et Directeurs d'exploitation de sites miniers
- *Ingénieurs Méthodes et Performance industrielle
- *Géomètres-Topographes et Géologues de carrière
- *Responsables Maintenance (Mobile et Fixe)
- *Responsables de la production (Foremen / Superintendants)
- *Contrôleurs de gestion industrielle spécialisés BTP/Mines
- *Data Analysts et Responsables de la transformation digitale dans le secteur minier

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Acquisition et gestion des données géologiques (Gisement)

- *Structuration d'une base de données sondages (Carottages, Logging)
- *Utilisation de la géostatistique (Krigeage) pour l'estimation des réserves
- *Modélisation 3D du gisement et des blocs de qualité (Block Modeling)

2 / Topographie numérique et Suivi des volumes (Survey)

- *Collecte de données par drones (UAV) : Photogrammétrie et LiDAR
- *Traitement des nuages de points pour générer des MNT (Modèles Numériques de Terrain)
- *Calcul automatisé des cubatures de stocks et suivi de l'avancement des fronts

3 / Données de Forage et de Minage (Drill & Blast)

- *Collecte des données MWD (Measure While Drilling) sur les foreuses
- *Optimisation des plans de tir via logiciel 3D et analyse de la fragmentation
- *Suivi des vibrations et de la surpression aérienne (Sismographes connectés)

4 / Digitalisation du Chargement et du Transport (Load & Haul)

- *Mise en place de systèmes de gestion de flotte (FMS - Fleet Management Systems)
- *Analyse des temps de cycle : temps d'attente, temps de chargement, temps de roulage
- *Optimisation de l'adéquation Chargeuse/Camion (Match Factor) grâce aux données

Afrique Formation

5 / Suivi de la consommation énergétique et Carburant

- *Télémétrie carburant : détection des vols et analyse de la consommation par heure/tonne
- *Analyse du comportement des conducteurs (Eco-conduite, freinage brusque, ralenti excessif)
- *Gestion de l'énergie électrique pour les convoyeurs et installations fixes

6 / Collecte de données au Concassage et Criblage (Traitement)

- *Capteurs de pesage sur convoyeurs (Bascules intégratrices) et bilan matière
- *Suivi de l'ampérage et de la puissance des broyeurs pour réguler l'alimentation
- *Analyse granulométrique en temps réel par caméras (Photo-granulométrie)

7 / Maintenance Prédictive et Conditionnelle (Mobile)

- *Analyse des huiles et remontée des codes défauts moteur (CAN Bus)
- *Suivi de l'usure des pneus (TPMS - Pression et Température) et de la durée de vie
- *Planification des interventions basée sur les heures moteur réelles (VHMS)

8 / Maintenance 4.0 des Installations Fixes (Usine)

- *Capteurs de vibration et de température sur les roulements (Analyse vibratoire)
- *Surveillance de l'usure des toiles de crible et des mâchoires
- *Utilisation de la GMAO mobile pour la remontée des rapports d'inspection terrain

9 / Qualité et Laboratoire connecté

- *Digitalisation des processus d'échantillonnage et des essais labo
- *Corrélation entre les paramètres de production et la qualité finale (Fines, Dureté)
- *Traçabilité des produits finis du front de taille jusqu'au client

10 / Sécurité et Environnement (HSE) pilotés par la donnée

- *Systèmes de détection de fatigue des opérateurs (Caméras embarquées)
- *Capteurs environnementaux connectés : Poussières, Bruit, Qualité de l'eau

Afrique Formation

- *Analyse des presque-accidents et reporting digital HSE sur smartphone

11 / Business Intelligence (BI) et Tableaux de bord

- *Construction d'indicateurs clés (KPI) pertinents pour la carrière
- *Calcul du TRS (Taux de Rendement Synthétique) : Disponibilité x Performance x Qualité
- *Visualisation des données (Data Viz) pour la prise de décision rapide (PowerBI, Tableau)

12 / Gestion des Stocks et Expéditions

- *Inventaires dynamiques par drone pour la fiabilisation comptable
- *Automatisation des ponts-bascules et bornes de pesage entrée/sortie
- *Réconciliation des données : Tonnage extrait vs Tonnage traité vs Tonnage vendu

13 / L'Intelligence Artificielle au service de l'optimisation

- *Algorithmes de prédiction de pannes sur les équipements critiques
- *Optimisation dynamique des flux de camions en temps réel par IA
- *Jumeau numérique de la carrière (Digital Twin) pour la simulation de scénarios

14 / Gouvernance de la donnée et Cybersécurité industrielle

- *Architecture des réseaux industriels (OT) et transmission des données (4G/5G/Wifi Mesh)
- *Protection des données critiques de production contre les cyberattaques
- *Standardisation des formats de données pour l'interopérabilité des systèmes

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

18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 08 Sep. 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