



Phosphates & Engrais Minéraux : Procédés d'Extraction, de Transformation & Perspectives Africaines

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/phosphates-engrais-mineraux-procedes-dextraction-de-transformation-perspectives-africaines>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PGM718

 CATÉGORIE
**Exploitation de
Carrières et Matériaux**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre l'ensemble de la chaîne de valeur des phosphates et des engrais minéraux.
- ✓ Maîtriser les techniques modernes d'exploration et d'exploitation des gisements phosphatés.
- ✓ Comprendre les procédés industriels d'enrichissement et de transformation des phosphates.
- ✓ Maîtriser les technologies de fabrication des principaux engrais minéraux.
- ✓ Assurer le contrôle qualité des matières premières et des produits finis.
- ✓ Optimiser la logistique, le stockage et la commercialisation des phosphates et engrais.
- ✓ Intégrer les exigences environnementales, ESG et les stratégies de décarbonation.
- ✓ Exploiter les technologies de l'Industrie 4.0 pour améliorer la performance industrielle.
- ✓ Identifier les opportunités d'investissement et de développement de la filière phosphatière en Afrique.
- ✓ Développer une expertise en gestion des projets industriels liés aux phosphates et aux engrais.
- ✓ Renforcer la compétitivité des entreprises minières et chimiques.
- ✓ Concevoir une stratégie intégrée de valorisation des ressources phosphatières au service du développement agricole et industriel.

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs des mines
- ✓ Ingénieurs géologues et géoscientifiques
- ✓ Ingénieurs chimistes et génie des procédés
- ✓ Ingénieurs en génie industriel
- ✓ Responsables d'exploitation minière
- ✓ Responsables d'usines de production d'engrais
- ✓ Responsables qualité, laboratoires et contrôle industriel
- ✓ Responsables HSE et développement durable
- ✓ Responsables logistique et supply chain
- ✓ Cadres des ministères des Mines, de l'Industrie et de l'Agriculture
- ✓ Investisseurs, développeurs de projets et toute personne impliquée dans l'exploitation, la transformation, la commercialisation ou le développement de la filière des phosphates et des engrais minéraux en Afrique.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA FILIÈRE PHOSPHATES ET ENGRAIS MINÉRAUX

- Géologie et typologie des gisements phosphatés
- Importance stratégique des phosphates dans la sécurité alimentaire mondiale
- Panorama des marchés internationaux et des acteurs majeurs

2 / EXPLORATION ET EXTRACTION MINIÈRE DES PHOSPHATES

- Techniques de prospection géologique et d'évaluation des réserves
- Méthodes d'exploitation à ciel ouvert et optimisation des opérations minières
- Gestion des ressources, coûts d'exploitation et planification minière

3 / ENRICHISSEMENT ET PRÉPARATION DU MINÉRAI

- Concassage, broyage, lavage, classification et flottation
- Procédés d'enrichissement et amélioration de la teneur en phosphate
- Gestion des rejets miniers et optimisation des rendements

4 / TRANSFORMATION CHIMIQUE DES PHOSPHATES

- Production d'acide phosphorique par voie humide et thermique
- Fabrication des phosphates industriels
- Valorisation des sous-produits (phosphogypse et coproduits)

5 / FABRICATION DES ENGRAIS MINÉRAUX

- Procédés de fabrication des engrais phosphatés (DAP, MAP, TSP, SSP)
- Production des engrais NPK et formulations spécifiques
- Contrôle des paramètres de production et optimisation industrielle

6 / QUALITÉ, NORMES ET CONTRÔLE DES PRODUITS

- Analyses physico-chimiques des phosphates et engrais
- Normes ISO, FAO et réglementations internationales
- Assurance qualité, certification et traçabilité

7 / LOGISTIQUE, STOCKAGE ET COMMERCIALISATION

- Chaîne logistique des phosphates et engrais
- Conditionnement, stockage et transport international
- Gestion des exportations et stratégies commerciales

8 / PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE ET DÉCARBONATION

- Gestion des émissions, des effluents et des déchets industriels
- Valorisation du phosphogypse et économie circulaire
- ESG, réduction de l'empreinte carbone et transition énergétique

9 / DIGITALISATION, AUTOMATISATION ET INDUSTRIE 4.0

- Automatisation des procédés de production
- Intelligence artificielle, maintenance prédictive et jumeaux numériques
- Optimisation des performances industrielles grâce aux technologies numériques

10 / PERSPECTIVES AFRICAINES ET DÉVELOPPEMENT D'UNE FILIÈRE INTÉGRÉE

- Opportunités d'industrialisation locale et de création de valeur
- Développement des chaînes de valeur régionales

- Politiques publiques, investissements et partenariats stratégiques

11 / GESTION DES RISQUES ET PILOTAGE DES PROJETS INDUSTRIELS

- Analyse des risques techniques, industriels et environnementaux
- Gestion des investissements et rentabilité des projets
- Gouvernance, conformité réglementaire et financement

12 / CAS PRATIQUES ET ÉLABORATION D'UN PROJET INDUSTRIEL PHOSPHATIER

- Analyse d'un complexe industriel intégré phosphates-engrais
- Étude technico-économique d'une unité de transformation
- Élaboration d'une stratégie de développement d'une filière phosphatière compétitive en Afrique

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

 30 Nov. au 09 Déc. 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>

Afrique Formation