



Géophysique Avancée pour Minéraux Critiques : Stratégies et Technologies d'Exploration 360

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/geophysique-avancee-pour-mineraux-critiques-strategies-et-technologies-dexploration-360>

 DURÉE
10 jours (70h)

 RÉFÉRENCE
PGM342

 CATÉGORIE
**Minéraux Critiques et
Terres Rares**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la géophysique appliquée aux minéraux critiques
- ✓ Maîtriser les principales méthodes géophysiques de surface et souterraines
- ✓ Analyser et interpréter les anomalies géophysiques pour identifier des gisements
- ✓ Intégrer les données géophysiques, géologiques et géochimiques dans l'exploration
- ✓ Utiliser la télédétection et les levés aériens pour optimiser les campagnes de prospection
- ✓ Appliquer les techniques de modélisation et d'inversion 2D et 3D
- ✓ Développer des workflows d'exploration guidée par les données et l'intelligence artificielle
- ✓ Gérer les risques et incertitudes liés aux données géophysiques
- ✓ Connaître la réglementation minière et les standards internationaux ICMM, ESG et EITI
- ✓ Assurer la sécurité et réduire l'impact environnemental des opérations
- ✓ Analyser des études de cas et tirer les bonnes pratiques pour de nouveaux projets
- ✓ Définir un plan stratégique d'exploration intégré et opérationnel
- ✓ Élaborer des indicateurs de performance et critères d'évaluation
- ✓ Assurer le suivi et l'optimisation continue des projets d'exploration



Programme détaillé

1 / Introduction à la géophysique appliquée aux minéraux critiques

- Définir les principes fondamentaux de la géophysique et son rôle dans l'exploration minérale
- Présenter les types de minéraux critiques et leur importance stratégique
- Expliquer l'intégration des données géophysiques dans les décisions d'exploration

2 / Méthodes géophysiques de surface

- Étudier la prospection magnétique, gravimétrique et électromagnétique
- Appliquer les techniques de mesure in situ et relevés aériens
- Interpréter les anomalies géophysiques pour identifier les gisements

3 / Géophysique électrique et électromagnétique

- Maîtriser la résistivité, le sondage électrique vertical et la polarisation induite
- Analyser les données pour détecter des concentrations métalliques
- Corréler les résultats géophysiques avec les observations géologiques

4 / Prospection gravimétrique et magnétique

- Comprendre les principes physiques des méthodes gravimétriques et magnétiques
- Identifier les structures géologiques favorables aux minéraux critiques
- Évaluer les limites et incertitudes des mesures

5 / Télédétection et imagerie satellite

- Utiliser les images multispectrales et hyperspectrales pour cartographier les affleurements
- Détecter les altérations minérales et zones prospectives
- Intégrer les données satellites avec les relevés de terrain

6 / Géophysique aéroportée et drones

- Mettre en œuvre des levés aériens magnétiques et radiométriques
- Optimiser les trajectoires et densité des mesures
- Analyser les données pour réduire le risque exploration

7 / Modélisation et inversion géophysique

- Appliquer les techniques de modélisation 2D et 3D
- Inverser les données pour obtenir des modèles de subsurface
- Corréler les modèles avec les résultats géologiques et géochimiques

8 / Intégration géologique et géochimique

- Corréler les anomalies géophysiques avec la géologie et la minéralogie
- Identifier les cibles prioritaires pour le forage
- Définir des stratégies d'échantillonnage optimisées

9 / Exploration guidée par les données

- Développer des workflows d'exploration basés sur les SIG
- Appliquer l'intelligence artificielle et le machine learning aux données géophysiques
- Prioriser les zones d'exploration pour maximiser le rendement

10 / Gestion des risques et incertitudes

- Identifier les sources d'erreurs et biais dans les données géophysiques
- Définir des indicateurs de confiance pour les anomalies détectées

- Mettre en place des stratégies de validation terrain

11 / Réglementation et standards internationaux

- Étudier les obligations légales liées à l'exploration minière
- Comparer les cadres réglementaires nationaux et ICMM
- Intégrer les normes ESG et reporting EITI dans les opérations

12 / Sécurité et environnement

- Évaluer les impacts environnementaux des levés géophysiques
- Assurer la sécurité des équipes sur le terrain
- Définir des pratiques durables pour minimiser l'empreinte écologique

13 / Études de cas et bonnes pratiques

- Analyser des projets réels de prospection de minéraux critiques
- Identifier les erreurs fréquentes et les stratégies efficaces
- Consolider les enseignements pour les appliquer à de nouveaux projets

14 / Plan stratégique d'exploration

- Élaborer un programme opérationnel intégrant géophysique, géologie et géochimie
- Définir les indicateurs de performance et critères d'évaluation
- Assurer le suivi, l'adaptation et l'optimisation continue des projets

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 13 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>