

Gestion des Risques de Glissement et d'Éboulement lors de Manutentions en Carrière

Lien : https://innov-maroc.com/formation/gestion-des-risques-de-glissement-et-deboulement-lors-de-manutentions-en-carriere

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
CML49

CATÉGORIE
Levage & Manutention en Mines & Phosphates

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les mécanismes des glissements de terrain et des éboulements en carrière.
- Identifier les facteurs de risque géotechnique pouvant affecter les opérations de manutention.
- Évaluer la stabilité des talus et interpréter les principaux indicateurs géotechniques.
- Réaliser des analyses de risques adaptées aux environnements de carrière.
- Mettre en œuvre des systèmes de surveillance et de détection des instabilités.
- Organiser les opérations de manutention en garantissant la sécurité des personnes et des équipements.
- Déployer des mesures de prévention et de stabilisation des zones à risque.
- Élaborer des procédures d'intervention et de gestion des situations d'urgence.
- Exploiter les outils numériques de surveillance, de modélisation et d'analyse prédictive.
- Développer une expertise permettant de prévenir les glissements et les éboulements, de sécuriser les opérations de manutention et d'assurer une exploitation durable et conforme aux meilleures pratiques internationales.

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs géotechniciens
- Ingénieurs des mines et carrières
- Responsables d'exploitation de carrières
- Responsables HSE et gestion des risques
- Ingénieurs travaux et conducteurs de travaux
- Superviseurs des opérations de manutention
- Conducteurs d'engins de chantier et de carrière
- Responsables de maintenance des équipements mobiles
- Géologues et hydrogéologues
- Bureaux d'études géotechniques et sociétés d'ingénierie
- Organismes de contrôle, inspecteurs des mines et autorités de régulation
- Toute personne impliquée dans la planification, la supervision, la sécurité ou l'exécution des opérations de manutention en carrière ou en mine à ciel ouvert souhaitant maîtriser la gestion des risques liés aux glissements de terrain et aux éboulements.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES RISQUES GÉOTECHNIQUES EN CARRIÈRE

- Types de glissements, éboulements et instabilités de terrain
- Facteurs géologiques, hydrogéologiques et climatiques
- Impacts sur les opérations de manutention et de production

2 / RÉGLEMENTATION, NORMES ET RESPONSABILITÉS

- Normes ISO 45001, ISO 31000 et référentiels ICMM
- Obligations réglementaires des exploitants de carrières
- Responsabilités des encadrants, opérateurs et entreprises intervenantes

3 / GÉOMÉCANIQUE ET STABILITÉ DES TALUS

- Principes de géomécanique appliqués aux carrières
- Analyse de la stabilité des talus et des fronts d'exploitation
- Calcul des facteurs de sécurité et critères d'acceptabilité

4 / IDENTIFICATION DES DANGERS ET ANALYSE DES RISQUES

- Méthodes HAZID, JSA, Bow-Tie et matrices de criticité
- Cartographie des zones à risques
- Évaluation des scénarios de glissement et d'éboulement

INNOV MAROC

5 / SURVEILLANCE ET DÉTECTION DES INSTABILITÉS

- Inspection visuelle et suivi géotechnique
- Utilisation du LiDAR, des drones, du radar interférométrique et des capteurs GNSS
- Systèmes d'alerte précoce et surveillance en temps réel

6 / ORGANISATION DES OPÉRATIONS DE MANUTENTION EN ZONE À RISQUE

- Planification des déplacements d'engins et des levages
- Gestion des zones d'exclusion et des itinéraires sécurisés
- Coordination entre conducteurs, superviseurs et équipes HSE

7 / MESURES DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION

- Stabilisation des talus, drainage et soutènement
- Gestion des eaux de ruissellement et des vibrations
- Choix des équipements adaptés aux environnements instables

8 / GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

- Procédures d'évacuation et de mise en sécurité
- Plans d'intervention en cas de glissement ou d'éboulement
- Coordination avec les équipes de secours et les autorités compétentes

9 / DIGITALISATION ET GESTION PRÉDICTIVE DES RISQUES

- SIG (GIS), modélisation 3D et jumeaux numériques
- Intelligence artificielle et analyse prédictive des mouvements de terrain
- Tableaux de bord géotechniques et aide à la décision

10 / ÉTUDES DE CAS ET PLAN DE GESTION DES RISQUES

- Analyse d'accidents réels dans les carrières et mines à ciel ouvert
- Élaboration d'un plan complet de gestion des risques géotechniques

INOV MAROC

- Construction d'une feuille de route intégrant géotechnique, surveillance, sécurité, digitalisation et amélioration continue

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 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 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@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés