

Sécurité des travaux souterrains — Mines, tunnels et excavations profondes

Lien : https://innov-maroc.com/formation/securite-des-travaux-souterrains-mines-tunnels-et-excavations-profondes

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
PRS173

CATÉGORIE
Sécurité Machines, Normes & Conformité

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les principaux risques associés aux travaux souterrains
- ✔ Identifier les dangers géotechniques, mécaniques, électriques et atmosphériques
- ✔ Évaluer les risques d’instabilité, d’éboulement et d’effondrement
- ✔ Comprendre les principes de conception et de contrôle du soutènement
- ✔ Maîtriser les bonnes pratiques de sécurité lors des opérations de creusement
- ✔ Prévenir les risques liés aux explosifs et aux travaux de minage
- ✔ Mettre en œuvre une ventilation adaptée aux conditions du chantier
- ✔ Prévenir les risques liés aux eaux souterraines et aux inondations
- ✔ Sécuriser l’utilisation des engins et équipements souterrains
- ✔ Développer des systèmes efficaces de surveillance des ouvrages
- ✔ Préparer et organiser les interventions d’urgence et l’évacuation
- ✔ Renforcer la culture sécurité des équipes intervenant en milieu souterrain

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs et techniciens mines et travaux souterrains
- Ingénieurs géotechniciens et géologues
- Ingénieurs et responsables HSE / QHSE
- Conducteurs de travaux et chefs de chantier
- Responsables de projets de tunnels et infrastructures souterraines
- Responsables exploitation minière
- Ingénieurs et techniciens de forage et excavation
- Responsables maintenance et équipements
- Responsables ventilation et sécurité incendie
- Inspecteurs et contrôleurs des travaux souterrains
- Coordonnateurs sécurité et prévention des risques
- Professionnels des secteurs minier, BTP, génie civil, travaux publics et infrastructures
- Consultants en géotechnique et sécurité industrielle
- Toute personne impliquée dans la préparation, l’exécution ou le contrôle de travaux souterrains

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la sécurité des travaux souterrains

- Principes de sécurité applicables aux mines, tunnels et excavations profondes
- Identification des dangers spécifiques au milieu souterrain
- Organisation générale de la prévention des risques

2 / Cadre réglementaire et référentiels de sécurité

- Réglementation applicable aux travaux souterrains
- Normes et bonnes pratiques internationales
- Responsabilités des exploitants, entreprises et intervenants

3 / Étude géologique et géotechnique

- Reconnaissance des terrains et caractérisation géologique
- Identification des structures et discontinuités
- Évaluation de la stabilité des massifs rocheux et des sols

4 / Analyse des risques géotechniques

- Éboulements, chutes de blocs et instabilités
- Effondrements et mouvements de terrain
- Méthodes d’évaluation et de maîtrise des risques

INNOV MAROC

5 / Soutènement et stabilisation des excavations

- Principes de conception du soutènement
- Boulonnage, béton projeté, cintres et revêtements
- Surveillance de l’efficacité des systèmes de soutènement

6 / Méthodes d’excavation et de creusement

- Creusement conventionnel et mécanisé
- Méthodes d’abattage et excavation
- Maîtrise des risques liés aux équipements et opérations de creusement

7 / Gestion des explosifs et travaux de minage

- Principes de sécurité lors des tirs
- Stockage, transport et manipulation des explosifs
- Prévention des projections, ratés de tir et explosions accidentelles

8 / Ventilation et qualité de l’air

- Principes de ventilation des ouvrages souterrains
- Gestion des poussières, fumées et gaz toxiques
- Contrôle de l’atmosphère et surveillance des concentrations

9 / Eau, inondation et drainage

- Identification des risques d’arrivée d’eau
- Systèmes de drainage et pompage
- Prévention des inondations et gestion des situations d’urgence

10 / Électricité, équipements et engins souterrains

- Risques électriques en milieu souterrain
- Sécurité des engins mobiles et équipements de chantier

INOV MAROC

- Circulation, maintenance et consignation des équipements

11 / Risques d’incendie, explosion et atmosphères dangereuses

- Sources d’inflammation et prévention des incendies
- Risques liés aux gaz inflammables ou toxiques
- Détection, alarme et moyens de lutte contre l’incendie

12 / Surveillance, instrumentation et contrôle des ouvrages

- Auscultation et surveillance des excavations
- Mesures de convergence, déformation et déplacement
- Analyse des données et détection des signaux d’alerte

13 / Organisation des secours et gestion des situations d’urgence

- Élaboration des plans d’urgence et d’évacuation
- Organisation des équipes et moyens de secours
- Gestion des incidents : éboulement, incendie, inondation et accident

14 / Étude de cas et mise en pratique

- Analyse des risques d’un chantier souterrain
- Élaboration d’une matrice de risques
- Définition des mesures de prévention et plan d’urgence

INNOV MAROC

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

01 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 24 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@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés