



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**

🎯 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

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



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

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

- 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

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

 26 Oct. au 06 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@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>

Document généré le 11/10/2026 — Réf : PRS173
INNOV MAROC — Tous droits réservés