



Ventilation des ouvrages souterrains — Mines et tunnels

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/ventilation-des-ouvrages-souterrains-mines-et-tunnels>

🕒 DURÉE
8 jours (56h)

📌 RÉFÉRENCE
PGM727

📁 CATÉGORIE
**Opérations et
Exploitation Minière**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la ventilation des ouvrages souterrains
- ✓ Identifier les exigences de sécurité et de qualité de l'air applicables aux mines et tunnels
- ✓ Déterminer les besoins en débit d'air d'une exploitation souterraine
- ✓ Concevoir et analyser un réseau de ventilation primaire et secondaire
- ✓ Calculer les principales résistances et pertes de charge
- ✓ Sélectionner et dimensionner les ventilateurs et équipements adaptés
- ✓ Maîtriser la ventilation des fronts de taille et chantiers souterrains
- ✓ Prévenir l'accumulation de gaz, poussières, fumées et autres contaminants
- ✓ Adapter la ventilation aux situations d'incendie et d'urgence
- ✓ Mettre en place des dispositifs efficaces de mesure et de surveillance atmosphérique
- ✓ Optimiser la performance énergétique et la maintenance des installations
- ✓ Diagnostiquer un réseau de ventilation et proposer des actions d'amélioration

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs mines et ingénieurs ventilation
- ✓ Ingénieurs génie civil et travaux souterrains
- ✓ Responsables techniques des mines et carrières
- ✓ Responsables HSE et sécurité minière
- ✓ Responsables d'exploitation souterraine
- ✓ Ingénieurs et techniciens en ventilation industrielle
- ✓ Ingénieurs géotechniques et spécialistes des ouvrages souterrains
- ✓ Responsables maintenance des équipements de ventilation
- ✓ Conducteurs de travaux et chefs de chantier
- ✓ Responsables tunnels et infrastructures souterraines
- ✓ Cadres et techniciens des entreprises minières, tunneliers et travaux publics



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la ventilation souterraine

- Principes physiques de l'écoulement de l'air
- Rôle de la ventilation dans les mines et tunnels
- Objectifs de sécurité, de santé et de confort

2 / Réglementation et exigences de sécurité

- Principales exigences applicables aux ouvrages souterrains
- Prescriptions relatives à la qualité de l'air
- Responsabilités des exploitants et intervenants

3 / Besoins en débit d'air

- Détermination des besoins de ventilation
- Prise en compte du nombre de travailleurs et des équipements
- Besoins liés aux contaminants et aux conditions thermiques

4 / Réseaux et circuits de ventilation

- Architecture des réseaux de ventilation
- Circuits en série, parallèle et configurations complexes
- Ventilation primaire et ventilation secondaire

5 / Ventilateurs et équipements de ventilation

- Types et caractéristiques des ventilateurs
- Courbes débit-pression et rendement
- Sélection et implantation des équipements

6 / Résistances et pertes de charge

- Pertes de charge régulières et singulières
- Résistance des galeries et ouvrages
- Calcul et optimisation des pertes de charge

7 / Ventilation des travaux souterrains

- Ventilation des fronts et chantiers
- Utilisation des ventilateurs auxiliaires
- Gaines, conduits et systèmes de soufflage ou aspiration

8 / Contrôle des contaminants atmosphériques

- Gaz toxiques, asphyxiants et inflammables
- Poussières et fumées issues des activités minières
- Techniques de dilution, captage et évacuation

9 / Ventilation et risques d'incendie ou d'explosion

- Gestion des fumées et gaz de combustion
- Risques liés aux atmosphères explosives
- Organisation de la ventilation en situation d'urgence

10 / Surveillance et instrumentation

- Mesure des débits, pressions et vitesses d'air
- Détection et surveillance des gaz

- Systèmes de contrôle et alarmes

11 / Optimisation énergétique et maintenance

- Réduction des consommations énergétiques
- Maintenance préventive des systèmes de ventilation
- Diagnostic des performances et recherche de dysfonctionnements

12 / Modélisation, audit et études de cas

- Modélisation des réseaux de ventilation
- Diagnostic d'un réseau existant
- Élaboration d'un plan d'amélioration de la ventilation

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 04 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>

Afrique Formation