

# PILOTER UNE OPERATION DE TRAVAUX SOUTERRAINS EN SITE URBAIN

Cette formation a pour objet le pilotage d'une opération et les méthodes de réalisation de travaux souterrains en site urbain ; de la conception à la réalisation de l'ouvrage.

## Objectifs opérationnels

- Exploiter les différentes techniques de réalisation des ouvrages suivant les terrains rencontrés
- Piloter les principales étapes de réalisation d'un projet de travaux souterrains
- Procéder à une estimation financière du projet
- Identifier les risques d'un projet (techniques, financiers, sécurité...)

## Public Concerné

- Maîtres d'ouvrage
- Maîtres d'oeuvre
- Ingénieurs et techniciens Génie Civil

## Durée

14.00 Heures

2 Jours

## Prérequis

Suivre cette formation demande une pratique des opérations de travaux souterrains. Elle ne fait pas l'objet d'une évaluation des connaissances avant l'entrée en session.

## Parcours pédagogique

### CONCEVOIR ET ETUDIER UN PROJET DE TRAVAUX SOUTERRAINS

#### Conception générale des ouvrages souterrains

- Bref historique
- Différents types d'ouvrages souterrains
- Principes de conception
- Contexte géologique et les risques associés
- Reconnaissances géologiques et géotechniques
- Risques spécifiques aux travaux souterrains

#### Méthodes de réalisation des ouvrages souterrains

- Ouvrages réalisés de manière conventionnelle
- Méthodes (abattage, soutènement, revêtement, marinage)
- Pré soutènements et traitement de terrains
- Cas particuliers des puits et cavernes
- Ouvrages réalisés au tunnelier
- Différents types de tunnelier
- Soutènement / revêtement en voussoirs
- Procédés de confinement du front et critères de choix (pression de boue, pression de terre, pression d'air)
- Micro-tunneliers

#### Calcul des ouvrages souterrains

- Contraintes autour d'une excavation
- Problématiques de calcul
- Méthodes de calcul des soutènements / revêtements
- Stabilité du front de taille
- Calcul de tassements

#### Particularités des projets réalisés en site urbain

- Prise en compte de l'environnement urbain dans la conception et la réalisation
- Risques spécifiques et mesures d'atténuation des risques
- Problématique des ouvrages annexes

### METTRE EN OEUVRE UN PROJET DE TRAVAUX SOUTERRAINS

### **Contexte réglementaire en France**

- Fascicule 69 du CCTG
- Recommandations AFTEs
- Dossiers CETu

### **Bâtir un projet de tunnel**

- Planning
- Estimation des coûts
- Etablissement du budget et suivi mensuel

### **Maîtrise des risques**

- Identification des risques spécifiques au projet
- Analyse et gestion des risques & opportunités
- Aspects contractuels de la gestion des risques
- Recommandations en vigueur

### **Passation du marché**

- Les différents intervenants
- Types de marchés
- DCE et Appel d'offres

### **Référé préventif, auscultations et travaux préalables**

- Auscultations préliminaires
- Enquête bâti
- Dévoiement des réseaux
- Identification et traitement des points singuliers

### **Organisation du chantier**

- Démarches administratives
- Intervenants / relations avec l'environnement du chantier
- Installations et emprises de chantier
- Evacuation des déblais
- Approvisionnement
- Gestion de la sécurité des hommes : ventilation, travaux hyperbares, accès, cantonnement, ...
- Formation aux travaux souterrains du personnel non qualifié

### **Etude critique de plusieurs cas pratiques**

*Cette formation est également réalisable en présentiel.*

## **Méthodes et moyens pédagogiques**

### **METHODES PEDAGOGIQUES**

Le parcours d'apprentissage prévoit une alternance d'exposés théoriques et de partages d'expériences.

### **RESSOURCES PEDAGOGIQUES**

Les ressources pédagogiques (supports de cours et documentations complémentaires jugées utiles par l'intervenant) sont téléchargeables par l'apprenant sur la plate-forme de classe virtuelle lors de la formation.

### **MOYENS TECHNIQUES**

La formation est réalisée sur une plate-forme web spécifiquement développée pour la réalisation de classes virtuelles en synchrone.

Celle-ci permet notamment :

- La visualisation de tous les supports multimédias de l'intervenant
  - Les échanges et l'interactivité au sein du groupe (webcam, micro, tchat, partages d'écran avec prise en main à distance...)
  - L'apprentissage par les méthodes interrogatives et de reformulation via les jeux de questionnaires animés par l'intervenant
  - L'utilisation de tableaux blancs sur lesquels les stagiaires peuvent également intervenir et dont le contenu peut être téléchargeable par tous
  - La réalisation de travaux en sous-groupes indépendants suivis par l'intervenant et dont la production peut être présentée en salle principale
- Les apprenants reçoivent par mail leur invitation à se connecter sur la plate-forme de Classe virtuelle de Ginger formation. Pour y participer, il est nécessaire qu'ils disposent d'un ordinateur muni d'une webcam et d'un micro et, connecté à internet en bonne réception.

### **Avant la formation, l'apprenant renseigne en ligne sur invitation de connexion, un questionnaire d'Analyse du besoin afin :**

- Que le Formateur prenne connaissance de son activité et de son environnement de travail, de son niveau de compétence, de ses préférences d'apprentissage et des questions techniques particulières qu'il souhaite aborder
- De valider que les objectifs opérationnels mentionnés dans la Fiche programme correspondent à ses attentes
- De confirmer qu'il dispose des connaissances minimales ou prérequis mentionnés pour suivre avec aisance la formation (les solutions

nécessaires pour les atteindre seront étudiées en amont de la formation).

- D'exprimer en confidentialité, l'existence d'un handicap à prendre en compte par le Référent Handicap au niveau des moyens d'apprentissage ainsi que de l'assistance technique et d'accompagnement nécessaire.

### ■ Qualification Intervenant(e)(s)

L'Intervenant est un formateur qualifié et ingénieur expert ouvrages souterrains.

### ■ Méthodes et modalités d'évaluation

#### EVALUATION DES ACQUIS THEORIQUES ET/OU PRATIQUES

Cette évaluation est réalisée en ligne en fin de formation sur la base d'un questionnaire individuel.

Elle permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs opérationnels par l'apprenant.

La formation est sanctionnée par une Attestation individuelle de fin de formation mentionnant le niveau d'acquisition de l'apprenant.

#### MESURE DE LA SATISFACTION DES APPRENANTS

Cette évaluation individuelle réalisée en ligne en fin de formation, mesure le niveau de satisfaction de l'organisation et des conditions d'accueil, des qualités pédagogiques du formateur ainsi que des méthodes, moyens et supports d'apprentissage utilisés.

Elle fait l'objet d'un enregistrement en vue de l'analyse et du traitement des appréciations formulées.

### ■ Modalités d'Accessibilité

Afin de mettre en œuvre toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à la formation de la personne en situation de handicap permanent ou temporaire, contacter en amont de la formation, le Conseiller Ginger Formation afin d'être mis en relation avec le Référent handicap.

### ■ Tarifs

Inter (Par Stagiaire) : 1 215.00 € HT

Intra (Par Jour) : 2 200.00 € HT



**Contactez-nous !**

**Sabrina BENCHERRAT**  
Chef projets formation

**Tél. : 0130852104**  
**Mail : [formation@groupeginger.com](mailto:formation@groupeginger.com)**