

# BTP144 - Géotechnique des ouvrages souterrains

## Présentation

### Prérequis

#### Public concerné :

- Technicien supérieur du BTP et de l'énergie
- Professionnels de bureau d'études fluides du bâtiment

**Niveau :** L1/L2

**Prérequis impératifs :** BTP138, BTP140, BTP143

### Objectifs pédagogiques

- Savoir décrire et comprendre le comportement d'un terrain lors d'une excavation
- Connaître les méthodes d'excavation en souterrains
- Maîtriser les conséquences possibles d'une excavation souterraine, maîtriser les risques associés

## Programme

### Contenu

- Méthode de reconnaissance, gestion des risques et méthodes d'excavation
- Méthodes d'excavation et de soutènement des sols et des roches
- Contraintes et déformations autour des cavités
- Méthodes de calcul et de dimensionnement
- Amélioration des terrains → injections, jet-grouting, pompage, congélation
- Effets induits par les tunnels et auscultation
- Stockages souterrains et ouvrages hydrauliques
- Retour d'expérience de grands chantiers de tunnels

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Examen final écrit d'une durée de 2 heures (en partie sans document, en partie avec documents)

Mis à jour le 04-04-2023



**Code : BTP144**

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

**Contact national :**

EPN01 - Géotechnique

2 rue Conté

EPN1C, 31-4-01A,

75003 Paris

01 40 27 21 90

[btp@cnam](mailto:btp@cnam)