

FORMATION

Génie civil
Géotechnique
Connaissances géotechniques et projets
Mis à jour le 21/03/2025

Maîtriser les effets de l'eau dans les sols

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens, de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'oeuvre publique ou privée de travaux de génie civil, de bureaux d'études et de contrôle de sols et fondations, d'entreprises de génie civil et de bâtiment.

> PRÉ-REQUIS

Connaissance de base en géologie et géotechnique

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,50 jours

EN BREF

L'analyse de la pathologie des chantiers de construction montre que l'eau est souvent la cause principale des sinistres : modification des contraintes dans le sol, boulanges, érosion régressive, tassements généralisés... Cette formation présente comment maîtriser ces phénomènes sur les différentes typologies d'ouvrages enterrés et à ciel ouvert.

OBJECTIFS

ORGANISER la reconnaissance et caractériser les eaux souterraines dans le cadre des projets de construction. PREVOIR le comportement et les effets de ces eaux souterraines sur les ouvrages à concevoir ou en cours de réalisation. CHOISIR ET METTRE EN OEUVRE les techniques appropriées pour en maîtriser les effets en cours de chantier ou durant l'exploitation des ouvrages.

THÉMATIQUES

Reconnaissance et caractérisation des eaux souterraines. Prédiction du comportement et des effets de l'eau dans les sols. Techniques pour maîtriser les effets de l'eau dans les sols. Retours d'expériences. Exercices d'application.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

-Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes), fil rouge assuré par le coordinateur expert ou un référent de PFC, temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les apprenants, apports théoriques et méthodologiques, illustrations concrètes, exemples d'application, étude de cas, quiz, retour d'expérience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz...

COORDINATION

Maxime FONTY, Ingénieur Principal Bureau d'Etudes, Solétanche-Bachy
Catherine JACQUARD, Directrice Technique, FONDASOL

PROGRAMME DÉTAILLÉ

| | |
|--|--|
| Journée | Présentation de la session |
| Reconnaissance et caractérisation des eaux souterraines | Inventaire des problèmes posés au constructeur par la présence d'eau dans les sols. Le cadre réglementaire, loi sur l'eau... |
| | Notions d'hydrogéologie et d'hydraulique souterraine |
| | La piézométrie et les mesures de pression d'eau |
| | Déjeuner |
| | Détermination des coefficients de perméabilité par essais d'eau ponctuels |
| | Exercice d'application |
| | Synthèse et débat |
| Journée | Les essais de pompage : réalisation et interprétation en terrains monocouche et multicouche |
| Prévision du comportement et des effets de l'eau dans les sols | Formules analytiques et abaques Exemple d'application |
| | Déjeuner |
| Les techniques pour maîtriser les effets de l'eau dans les sols | Les étapes de réalisation d'un modèle mathématique de simulation des écoulements souterrains. Projet Mozart à Paris/Issy les Moulineaux |
| | Le rabattement de nappe |
| | Instabilité des fonds de fouilles. Techniques permettant de modifier les écoulements : choix des techniques et dispositions constructives |
| Journée | Maîtrise des effets de l'eau sur les ouvrages de soutènement |
| | Pause |
| | Etude de cas : sur la base d'extraits d'une étude préliminaire, analyser les données et déterminer les moyens à mettre en oeuvre |
| | Déjeuner |
| Retours d'expériences | Anticiper et maîtriser les effets de l'eau dans les tunnels en construction et en service : retours d'expérience |
| | Maîtriser les effets de l'eau sur les ouvrages hydrauliques en terre. Exemple de désordres liés à l'érosion interne. |
| Journée | Maîtrise de l'eau dans la stabilité de pentes et dans les terrassements |
| | Points de vigilance et enseignements tirés d'ouvrages |
| | Pause |

| | |
|--|---|
| | L'Eurocode 7 et l'eau dans les sols, normes européennes associées |
| | Discussion |
| | Synthèse et évaluation |