

SESSION FORMATION
GÉNIE CIVIL
GÉOTECHNIQUE

RÉF: 9130-11

Maîtriser les effets de l'eau dans les sols

> 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, boulangerie, érosion régressive, tassements généralisés... Cette formation présente comment maîtriser ces phénomènes sur les différentes typologies d'ouvrages enterrés et à ciel ouvert.

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.

> 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

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.

> PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes)
- Fil rouge assuré par le coordinateur expert ou le chef de projet
- Temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les stagiaires tout au long de la formation
- Alternance théorie, exemples d'application et témoignages
- Travail en sous-groupes
- Evaluation des connaissances à l'aide par exemple de quiz, exercices d'application, étude de cas, retour d'expérience...

> INFORMATIONS PRATIQUES

Pour tout renseignement, merci de nous contacter.

> COORDINATION

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

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

JOURNÉE 1

9h00
Catherine JACQUARD
Présentation de la session

Reconnaissance et caractérisation des eaux souterraines

9h30
Catherine JACQUARD
Inventaire des problèmes posés au constructeur par la présence d'eau dans les sols.
Le cadre réglementaire, loi sur l'eau...

10h45
Catherine JACQUARD
Notions d'hydrogéologie et d'hydraulique souterraine

11h45
Gilbert CASTANIER, EDF
La piézométrie et les mesures de pression d'eau

12h45
Déjeuner

13h45
Catherine JACQUARD
Détermination des coefficients de perméabilité par essais d'eau ponctuels

15h15
Catherine JACQUARD
Exercice d'application

17h15
Synthèse et débat

Fin de la journée à 17h30

JOURNÉE 2

8h30
Gérard MONNIER sous-réserve, *Burgeap*
Les essais de pompage : réalisation et interprétation en terrains monocouche et multicouche

Prédiction du comportement et des effets de l'eau dans les sols

10h15
Emmanuel AMEAUME, *Fugro GéoConsulting*
Formules analytiques et abaques
Exemple d'application

12h30
Déjeuner

13h30
Gérard MONNIER sous-réserve
Les étapes de réalisation d'un modèle mathématique de simulation des écoulements souterrains.
Projet Mozart à Paris/Issy les Moulineaux

Les techniques pour maîtriser les effets de l'eau dans les sols

14h30
Maxime FONTY, *Solétanche-Bachy*
Le rabattement de nappe

16h15
Maxime FONTY
Instabilité des fonds de fouilles. Techniques permettant de modifier les écoulements : choix des techniques et dispositions constructives

Fin de la journée à 17h30

JOURNÉE 3

8h30
Alexandre BEAUSSIER, *Terrasol*
Maîtrise des effets de l'eau sur les ouvrages de soutènement

9h45
Pause

10h00
Catherine JACQUARD
Maxime FONTY
Etude de cas : sur la base d'extraits d'une étude préliminaire, analyser les données et déterminer les moyens à mettre en oeuvre

12h30
Déjeuner

Retours d'expériences

14h00
Emmanuel EGAL, *EGIS Tunnel*
Anticiper et maîtriser les effets de l'eau dans les tunnels en construction et en service : retours d'expérience

15h15
Edouard DURAND remplace Lucile SAUSSAYE, *Responsable d'unité "Digues et Ouvrages Aquatiques" / Chargée d'études en Mécanique des sols, CEREMA*
Maîtriser les effets de l'eau sur les ouvrages hydrauliques en terre. Exemple de désordres liés à l'érosion interne.

Fin de la session à 17h00

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

JOURNÉE 4

8h30

Benoît NAGEL, *CEREMA Dir Territ Centre Est*
Maîtrise de l'eau dans la stabilité de pentes et dans les
terrassements
Points de vigilance et enseignements tirés d'ouvrages

10h30

Pause

10h45

Sébastien BURLON, *Terrasol*
L'Eurocode 7 et l'eau dans les sols, normes européennes
associées

12h00

Catherine JACQUARD
Discussion
Synthèse et évaluation

Fin de la journée à 13h30