

> EN BREF

Les soutènements comprennent une grande diversité d'ouvrages, de matériaux et de technologies possibles. Les méthodes de calcul et de dimensionnement diffèrent donc selon le type d'ouvrage : murs, gabions, murs en béton armé, massifs en remblai renforcé, rideaux et parois...

THÉMATIQUES

Les bases du dimensionnement. Les murs-poids et les gabions. Les murs en béton armé. Les massifs en remblai renforcé par armatures métalliques et par géosynthétiques. Les rideaux et parois

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens des services de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre publique ou privée de travaux de génie civil. Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et entreprises de génie civil.

> PRÉ-REQUIS

Des connaissances générales sur les différents types d'ouvrages de soutènement et leurs conceptions, ainsi que les éléments de base de mécanique des sols.

OBJECTIFS

IDENTIFIER les modèles de calculs et les méthodes de justification des différents ouvrages de soutènement,
EVALUER si des méthodes proposées par des acteurs sont effectuées dans les règles de l'art

> 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 d'apports théoriques et de cas pratiques
- . 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

Gilbert HAÏUN, Consultant, .

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

JOURNÉE 1

9h00
Gilbert HAÏUN
Accueil des participants. Présentation de la session

Les bases du dimensionnement

9h30-12h30
Gilbert HAÏUN
Samuel HEUMEZ, *CEREMA*
- Principaux types d'ouvrages concernés
- Rappels de bases: poussée-butée, comportement des fondations
- Exercice d'application du calcul de la poussée

Les murs-poids et les gabions

14h00-15h15
Gilles REBOUL, *SNCF*
- Les différents types d'ouvrages: murs en maçonnerie, murs préfabriqués
- Prédimensionnement et calcul de stabilité externe des ouvrages
- Exemple de calcul

Les murs en béton armé

15h30-17h30
Cécile MAUREL, *Dir Territoriale IDF, CEREMA*
- Eléments constitutifs, technologie et modes d'exécution
- Dimensionnement et calcul, précautions particulières
- Exemple de calcul

Fin de la journée à 17h30

JOURNÉE 2

Les murs-poids et les gabions (suite)

09h00-09h45
Thibaut LE DOEUFF, *CERIB*
Murs préfabriqués : justification de la stabilité interne, essais et qualification des produits

10h00-11h00
Alexandre PLASTRE, *France Maccaferri*
- gabions : constitution, références et modes de calcul
- exemple de calcul de gabions

Les massifs en remblai renforcé par géosynthétiques

11h00-12h30
Jean-Pierre GOURC, *Professeur émérite, Université de Grenoble*
- Typologie et domaines d'emploi
- Règles de justification (normes existantes)
- Réalisation, exemple de calcul

Les massifs en remblai renforcé par armatures métalliques

14h00-16h00
David BRANCAZ, *Terre Armée*
- Eléments constitutifs et domaines d'emploi
- Dimensionnement et calcul de stabilité externe et interne, spécificités
- Etapes de calcul

16h15-17h00
Gilbert HAÏUN
Retour sur les points essentiels à retenir
Echanges et débat sur les cas rencontrés par les apprenants

Fin de la journée à 17h00

JOURNÉE 3

Les rideaux-parois et écrans

8h30-11h00
Gilbert HAÏUN
- Les palplanches métalliques
- Les différents types d'ouvrages
- Les méthodes de calcul "à la rupture" (Méthode de l'Equilibre Limite)
- Exemple d'application

11h15-12h45
Pierre de LAVERNEE, *Solétanche Bachy*
- Les divers types de parois
- La méthode de calcul au coefficient de réaction (Méthode d'Interaction Sol Structure)
- Exemple d'application

14h15-15h30
Pierre de LAVERNEE
- Méthode de calcul au coefficient de réaction (méthode d'ISS) - suite

15h30-16h00
Gilbert HAÏUN
Evolution des règles de calcul des ouvrages géotechniques – Normes actuelles

16h15-17h00
Gilbert HAÏUN
Evaluation des acquis de la formation
Synthèse et bilan de la formation

Fin de la session à 17h00