École des Ponts
Formation Continue
Construire les mondes de demain

Réf. 09126

FORMATION
Génie civil
Géotechnique
Fondations et soutènements
Mis à jour le 16/09/2026

Dimensionnement et réalisation des ouvrages de soutènement

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens des services de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'oeuvre 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.

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

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...

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

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

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'experience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz…

COORDINATION

Gilbert HAIUN, Expert, Consultant indépendant

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Accueil des participants. Présentation de la session
Les bases du dimensionnement	- Principaux types d'ouvrages concernés - Rappels de bases: poussée-butée, comportement des fondations - Exercice d'application du calcul de la poussée
	Evolution des règles de calcul des ouvrages géotechniques – Normes actuelles
Les murs en béton armé	- Eléments constitutifs, technologie et modes d'exécution - Dimensionnement et calcul, précautions particulières - Exemple de calcul
Journée **Les murs-poids et les gabions**	- Les différents types d'ouvrages: murs en maçonnerie, murs préfabriqués - Prédimensionnement et calcul de stabilité externe des ouvrages - Exemple de calcul
	- gabions : constitution, références et modes de calcul - exemple de calcul de gabions
Les massifs en remblai renforcé par géosynthétiques	- Typologie et domaines d'emploi - Règles de justification (normes existantes) - Réalisation, exemple de calcul
Les massifs en remblai renforcé par armatures métalliques	- Eléments constitutifs et domaines d'emploi - Dimensionnement et calcul de stabilité externe et interne, spécificités - Etapes de calcul
	Retour sur les points essentiels à retenir Echanges et débat sur les cas rencontrés par les apprenants
Journée **Les rideaux-parois et écrans**	- Les palplanches métalliques - Les différents types d'ouvrages - Les méthodes de calcul "à la rupture" (Méthode de l'Equilibre Limite) - Exemple d'application
	- Les divers types de parois - La méthode de calcul au coefficient de réaction (Méthode d'Interaction Sol Structure) - Exemple d'application
	- Méthode de calcul au coefficient de réaction (méthode d'ISS) - suite
Journée **Les murs-poids et les gabions (suite)**	Murs préfabriqués : justification de la stabilité interne, essais et qualification des produits
	Synthèse et bilan de la formation