

FORMATION

Génie civil
Géotechnique
Modélisation et calcul d'ouvrages
Mis à jour le 11/09/2025

Les méthodes de calcul de la stabilité des ouvrages en géotechnique

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens des entreprises, bureaux d'études et de contrôle, services de maîtrise d'œuvre ou d'ouvrage s'occupant de dimensionnement d'ouvrages géotechniques ou de contrôle de projets, Enseignants et chercheurs en géotechnique.

> PRÉ-REQUIS

Notions de base sur les propriétés des sols et les roches

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

EN BREF

Les calculs de stabilité des ouvrages que doivent dimensionner les spécialistes de la géotechnique (fondations, soutènements, ouvrages en terre, tunnels, etc.) font appel à des méthodes variées fondées sur des travaux théoriques et expérimentaux réalisés en France et à l'étranger.

OBJECTIFS

CHOISIR les propriétés mécaniques des sols et des roches déterminantes pour le calcul de la stabilité d'un ouvrage
APPLIQUER les méthodes de calcul utilisant des modèles à surface de rupture et des modèles de milieux continus
CHOISIR les méthodes de calcul de la stabilité adaptées selon les types d'ouvrages et leurs spécificités

THÉMATIQUES

Pour chaque type d'ouvrage :-revue des problèmes de stabilité rencontrés en pratique,-présentation des méthodes de calculs applicables,-exemples.

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.

-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, quiz...

COORDINATION

Grégory MEYER, Egis
Stéphane CURTIL, Directeur, GeoTopia
Jean-Pierre MAGNAN, Consultant expert en géotechnique

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Présentation de la session
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> - Les ouvrages géotechniques - Définir la stabilité (ou l'instabilité) comme déplacement ou déformation inacceptable. Cela implique que cela peut dépendre de l'ouvrage, mais aussi du sol, et des charges - L'analyse peut être en déformations ou en cinématique de rupture (mécanisme)
Propriétés mécaniques des sols et des roches	<ul style="list-style-type: none"> - Sols : État initial, déformations et rupture. Rôle de l'eau - Roches : État initial, déformations et rupture. Rôle de l'eau
Principes des méthodes de calcul	<ul style="list-style-type: none"> - La mécanique des blocs - Les modèles de milieux continus (analytiques et numériques)
Stabilité des ouvrages en terre (pentes naturelles, déblais et remblais)	<ul style="list-style-type: none"> - Modèles de surface de rupture - Modèles de milieux continus
Journée Stabilité des massifs rocheux (pentes naturelles, déblais et remblais)	<ul style="list-style-type: none"> - Modèles de blocs - Modèles continus équivalents
Stabilité des fondations superficielles et profondes	Les méthodes concernant les fondations superficielles et profondes
Journée	Les méthodes concernant les fondations superficielles et profondes (suite)
Stabilité des soutènements	Les méthodes concernant les soutènements
Journée Stabilité des tunnels	Les méthodes de calcul
Stabilité des ouvrages renforcés	Les méthodes de calcul
Autres calculs	Sismique, érosion, etc.
Le formalisme de la sécurité	Les éléments clés et points de vigilance
Conclusion	Bilan et synthèse de la session