

FORMATION

Génie civil
Ouvrages d'art
Maintenance, entretien, réparation
Mis à jour le 21/03/2025

Murs de soutènement en maçonnerie : surveillance, diagnostic, entretien et réparation

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Gestionnaires de patrimoine d'ouvrages d'art, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études et de contrôle, entreprises

> PRÉ-REQUIS

Aucun

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel

Durée : 2,50 jours

EN BREF

Les murs de soutènement en maçonnerie de pierre sèche ou de pierres hourdées au mortier sont mal connus et très nombreux. Pour maintenir la sécurité et l'état de ces ouvrages, il est nécessaire de mettre en oeuvre des moyens de surveillance et de diagnostic pertinents, des techniques d'entretien ou de restauration adaptées.

OBJECTIFS

A partir de nombreux exemples et d'étude de cas : - IDENTIFIER les pathologies - EVALUER l'état, le comportement et la sécurité de l'ouvrage - CHOISIR et METTRE EN OEUVRE des techniques adaptées d'entretien ou de restauration

THÉMATIQUES

Typologie, constitution, fonctionnement et pathologies des ouvrages, méthodologie de l'inspection et prédiagnostic, auscultation des murs, diagnostic, entretien et restauration.

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

Anne-Sophie COLAS, Ingénieure-chercheuse, UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL

Jérémy MOUGET, Ingénieur OA spécialisé en géotechnique, SNCF RESEAU

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Présentation de la session
Typologie des murs en maçonnerie	<ul style="list-style-type: none"> - maçonnerie de moellons hourdés au mortier - maçonnerie de pierres sèches - parements maçonnés et perrés
	Le matériau maçonnerie
Rappels théoriques	<p>Poussée des terres, calcul des murs en maçonnerie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - théories de Coulomb, Rankine - évolutions aux XIXème et XXème siècle
Fonctionnement des murs en maçonnerie	<p>Principes de dimensionnement</p> <p>Les différentes vérifications des stabilités</p> <ul style="list-style-type: none"> - murs maçonnés - murs en pierres sèches
Pathologies	<p>Les pathologies des murs de pierres sèches</p> <p>Les pathologies des murs maçonnés</p>
Surveillance, inspection et prédiagnostic	<p>Organisation de la surveillance et enjeux</p> <p>Inspections : inspection détaillée, méthode IQOA, méthode VSC, à partir d'exemples de murs en pierres sèches</p>
Journée Auscultation des murs	<ul style="list-style-type: none"> - géométrie, remblai, identification des matériaux - dégarnissages localisés et recherche des fondations - reconnaissances internes des ouvrages, matériaux, état et fondations
Diagnostic	<p>Etablissement du diagnostic d'état et de comportement</p> <p>Risques encourus</p>
Entretien des murs	<p>Panorama des méthodes d'entretien des ouvrages</p> <ul style="list-style-type: none"> - élimination de la végétation - rejointement des parements - barbacanes
Restauration des murs	<p>Enjeux et objectifs, différentes techniques, techniques à éviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconstruction locale - réduction des poussées des terres - amélioration des portances des fondations - renforcement des structures - spécificités des murs de montagne
Etudes de cas	<p>Injection des maçonneries</p> <p>Retours d'expérience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - élaboration du diagnostic - projet de restauration - exécution des travaux
	Etude des cas présentés par les stagiaires

	Synthèse et évaluation
--	------------------------