

SESSION FORMATION
GÉNIE CIVIL
OUVRAGES D'ART

RÉF: 2589-11

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

> 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.

THÉMATIQUES

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

> 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

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

> 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
- . Apports méthodologiques
- . Echange avec les participants et les intervenants sur un ou plusieurs cas rencontrés par les stagiaires
- . Cas pratique(s)
- . Evaluation des connaissances à l'aide par exemple de quiz, exercices d'application, étude de cas, retour d'expérience...

INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 18 au 20 octobre 2023 - Durée : 2.5 jours (17 h 30 min)
Tarif : 2 140,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)
Lieu : France Paris

COORDINATION

Anne-Sophie COLAS, Chercheur, Université Gustave Eiffel
Jérémy MOUGET, -, SNCF Réseau

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

MERCREDI 18 OCTOBRE

9h00 - 9h15
Présentation de la session

Typologie des murs en maçonnerie

9h15 - 10h15
Anne-Sophie COLAS
- maçonnerie de moellons hourdés au mortier
- maçonnerie de pierres sèches
- parements maçonnés et perrés

10h30 - 11h00
Anne-Sophie COLAS
Le matériau maçonnerie

Rappels théoriques

11h00 - 12h15
Sahar HEMMATI - Sous réserve, Université Gustave Eiffel
Poussée des terres, calcul des murs en maçonnerie :
- théories de Coulomb, Rankine
- évolutions aux XIXème et XXème siècle

Fonctionnement des murs en maçonnerie

13h45 - 14h45
Anne-Sophie COLAS
Principes de dimensionnement
Les différentes vérifications des stabilités
- murs maçonnés
- murs en pierres sèches

Pathologies

15h00 - 15h30
Anne-Sophie COLAS
Les pathologies des murs de pierres sèches

MERCREDI 18 OCTOBRE

15h30 - 16h30
Bastien SAGE-VALLIER - Sous réserve, SNCF Réseau
Les pathologies des murs maçonnés

Surveillance, inspection et prédiagnostic

16h45 - 18h15
Anne-Marie LE MAITRE - Sous réserve, CEREMA
Organisation de la surveillance et enjeux
Inspections : inspection détaillée, méthode IQQA, méthode VSC, à partir d'exemples de murs en pierres sèches

Fin de la journée à 18h15

JEUDI 19 OCTOBRE

Auscultation des murs

9h00 - 10h00
Jeremy MOUGET - Sous réserve, SNCF Réseau
- géométrie, remblai, identification des matériaux
- dégarnissages localisés et recherche des fondations
- reconnaissances internes des ouvrages, matériaux, état et fondations

Diagnostic

10h00 - 11h30
Christophe RAULET - Sous réserve, DIADES
Etablissement du diagnostic d'état et de comportement
Risques encourus

Entretien des murs

11h45 - 12h30
Bastien SAGE-VALLIER - Sous réserve
Panorama des méthodes d'entretien des ouvrages
- élimination de la végétation
- rejointement des parements
- barbacanes

JEUDI 19 OCTOBRE

Restauration des murs

14h00 - 18h00
Gérard VIOSSANGES - Sous réserve
Enjeux et objectifs, différentes techniques, techniques à éviter
- reconstruction locale
- réduction des poussées des terres
- amélioration des portances des fondations
- renforcement des structures
- spécificités des murs de montagne

Injection des maçonneries

Fin de la journée à 18h00

VENDREDI 20 OCTOBRE

Études de cas

08h30 - 10h00
Jeremy MOUGET - Sous réserve
Bernard JACQUIER - Sous réserve
Retours d'expérience:
- élaboration du diagnostic
- projet de restauration
- exécution des travaux

10h15 - 12h45
Jeremy MOUGET - Sous réserve
Bernard JACQUIER - Sous réserve
Etude des cas présentés par les stagiaires

12h45 - 13h00
Synthèse et évaluation

Fin de la journée à 13h00