

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
CALCUL DE STRUCTURES



## Calcul en réparation et renforcement d'ouvrages d'art

RÉF: 1018-02

### EN BREF

La France compte environ 200 000 ponts routiers et 50 000 ponts ferroviaires et un grand nombre de ces ouvrages d'art devra faire l'objet de réparation ou de renforcement à moyen terme.

En attendant la publication d'un nouvel Eurocode « Evaluation et rénovation des structures existantes » en cours de rédaction mais qui ne sera pas disponible avant cinq ans environ, cette formation s'appuie sur l'ensemble du corpus disponible et plus particulièrement sur le guide du Cerema de 2015 "Conception des réparations structurales et des renforcements des ouvrages d'art". Elle propose une vue d'ensemble des bonnes pratiques en calcul des réparations et renforcement des ouvrages d'art en béton et métalliques et mixtes.

### THÉMATIQUES

Evaluation structurale. Recalcul. Réparation. Renforcement. Rénovation. Adaptation. Conception. Exécution, Entretien et maintenance des ouvrages d'art. Béton. Métallique et mixte. Acier passif. Matériaux composite. Précontrainte additionnelle. Etats limites.

### CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projecteurs et vérificateurs en charge de la réparation d'ouvrages d'art (bureau d'études, structures, MOE, MOA)

### PRÉ-REQUIS

**Eurocodes 2, 3 et 4**

### OBJECTIFS

- BIEN CONNAITRE le contexte réglementaire
- APPREHENDER les spécificités des calculs d'ouvrages existants
- DEFINIR les hypothèses de calcul (matériaux, actions, etc.)
- FAIRE LE LIEN avec les résultats des investigations et des auscultations
- ETRE EN MESURE de réaliser les calculs en réparation d'Ouvrages d'art

### Les + de cette formation

- Formation coordonnée par Jean-Christophe Carlès et Jean-Michel Lacombe ayant piloté la rédaction du guide du Cerema

### 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
- . Cas pratique(s)
- . Exemples d'application
- . Evaluation des connaissances à l'aide par exemple de quiz, exercices d'application, étude de cas, retour d'expérience...

### INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 23 au 24 novembre 2021 - Durée : 2 jours (14 heures)  
Tarif : 1 670,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)  
Lieu : France Paris

### COORDINATION

**Fabien RENAUDIN**, Chef de la Division Ouvrages d'Art, Cerema  
**Jean-Christophe CARLÈS**, Responsable de la Division Ouvrages d'Art Adjoint au chef du Département CEDI au Cerema Méditerranée, Cerema

### PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

#### MARDI 23 NOVEMBRE

9h15

Présentation de la session  
Contexte, objectifs et déroulés de la formation, attente des participants

9h45

Jean-Christophe Carlès  
Les principes généraux des calculs

10h30

Jean-Christophe Carlès  
Fabien RENAUDIN  
L'évaluation structurale des ouvrages

11h30

Jean-Christophe Carlès  
Fabien RENAUDIN  
Présentation des annexes au guide sur le site pile

#### Conception des réparations et renforcements des ouvrages en béton

12h00

Jean-Christophe Carlès  
Généralités – Application du principe des états limites

14h00

Anthony Hekimian, CEREMA Méditerranée  
Conception des réparations et renforcements par ajout de béton et d'aciers passifs  
Application

14h45

Anthony Hekimian  
Conception des réparations et renforcements par précontrainte additionnelle

15h45

Alain Simon, Directeur Technique, AEVIA  
Etude de cas sur la conception des réparations et renforcements par précontrainte additionnelle

Fin de la journée à 18h15

#### MERCREDI 24 NOVEMBRE

9h00

Vanessa Buchin Roulié, Responsable technique, BOUYGUES CONSTRUCTION / VSL  
Conception des réparations et renforcements par matériaux composites collés  
Application

#### Conception des réparations et renforcements des ouvrages métalliques et mixtes

11h15

Fabien Renaudin, Chef de la Division Ouvrages d'Art, CEREMA - Direction territoriale Est  
Généralités – Application du principe des états limites

12h00

Fabien Renaudin  
Conception des réparations et renforcements structurels des ouvrages métalliques et mixtes

14h15

Jean-François Duroux, Responsable Contrôle du Patrimoine et Maîtrise d'ouvrage, RATP  
Etude de cas sur la conception des réparations et renforcements structurels des ouvrages métalliques et mixtes

16h30

Jean-Christophe Carlès  
Fabien RENAUDIN, Chef de la Division Ouvrages d'Art, Cerema  
Clôture et évaluation de la session

Fin de la journée à 17h00