

SESSION FORMATION
GÉNIE CIVIL
EUROCODES

RÉF: 9134-15

Eurocodes 3 et 4 ouvrages d'art : calcul des structures métalliques et mixtes

EN BREF

Le calcul des ponts métalliques et mixtes est visé respectivement par l'Eurocode 3, parties 1-5 ; 1-9 ; 1-10 et 2 et l'Eurocode 4 partie 2. Ces règles introduisent des méthodes d'analyse et de vérification nouvelles.

THÉMATIQUES

Ouvrage bi-poutre mixte. Matériau. Méthodes d'analyse globale. Flexion longitudinale du pont bipoutre. Déversement sur appui. Poutre à âme pleine non raidie. Vérification aux ELS. Vérification de la dalle en flexion. Phase de lancement. Ouvrages à poutrelles enrobées. Assemblages. Application aux ponts rails. Fatigue. Eléments transversaux.

CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projeteurs et vérificateurs chargés de la conception et du calcul des structures de génie civil au sein de la maîtrise d'œuvre, des bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des entreprises de travaux publics et de construction métallique.

PRÉ-REQUIS

Merci de vous reporter au paragraphe présentant le profil des participants.

OBJECTIFS

- identifier les changements apportés en matière de calcul (analyse globale et analyse de section),
- mesurer les conséquences pratiques à partir d'exemples sur différents types de structures,
- maîtriser l'application des EC 3 et 4 pour le calcul d'un pont bi-poutre mixte,
- repérer les aspects spécifiques du calcul d'un caisson, des poutrelles enrobées et d'un pont rail.

Le guide méthodologique du SETRA "Eurocodes 3 et 4 - application aux ponts-routes mixtes acier-béton" sera remis aux stagiaires lors de la formation.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- . Un questionnaire préalable sera envoyé à chaque participant pour connaître ses attentes

INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 16 au 18 octobre 2019 - Durée : 3 jours (21 heures)
Tarif : 2 240,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)
Lieu : France Paris

COORDINATION

Michel TRIQUET, Ingénieur Principal, SNCF

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

MERCREDI 16 OCTOBRE

9h15
Présentation de la session

Michel TRIQUET, SNCF

Environnement applicable
Les Eurocodes applicables
Présentation générale, domaine d'application et principes, échéances de mise en application

Vérification d'un ouvrage mixte

10h30
Michel TRIQUET
Matériau : acier
Choix des qualités

11h30
Noël ROBERT, CEREMA
Généralités sur les méthodes d'analyse globale (élastique fissurée)
Classes de sections, coefficients d'équivalence
Largeur efficace de dalle

12h30
Noël ROBERT
Application au calcul d'un bipoutre :
Calcul des actions : charges permanentes, trafic, température, retrait, fluage
Combinaisons d'action en service

14h30
Samy GUEZOULI, Enseignant-Chercheur, INSA de Rennes
Comportement des plaques raidies ou non sollicitées dans leur plan - Généralités

16h00
Samy GUEZOULI
Exemples d'application à une poutre soudée à âme pleine non raidie

17h00
Samy GUEZOULI
Déversement sur appui

Fin de la journée à 18h30

JEUDI 17 OCTOBRE

Vérification d'un ouvrage mixte

8h30
Samy GUEZOULI
Principes et application à un pont bipoutre à tablier orthotrope

10h45
Éric CHASCO, CEREMA (Bordeaux)

Vérification aux États Limites de Service
Limitation des contraintes
Maîtrise de la fissuration

14h00
Éric CHASCO
Connexion

15h15
Éric CHASCO
Vérification de la dalle en flexion locale
Enrobages des armatures

16h30
Éric CHASCO
Étude d'une phase de lancement :
principes des forces concentrées (Patch Loading)

Fin de la journée à 17h15

VENDREDI 18 OCTOBRE

Aspects particuliers du dimensionnement

8h30
Michel TRIQUET
Généralités sur les assemblages selon l'EN 1993

10h00
Michel TRIQUET
Particularités des poutrelles enrobées

11h15
Michel TRIQUET
Particularités des ouvrages ferroviaires :
Rigidité des ponts, fatigue et réponse combinée voie - ouvrage

14h30
Michel TRIQUET
La fatigue

15h45
Michel TRIQUET
Éléments transversaux

17h00
Synthèse et évaluation de la formation

Fin de la session à 17h30