

SESSION FORMATION
GÉNIE CIVIL
EUROCODES

RÉF: 0995-04

Eurocode 2 bâtiment : Béton précontraint

EN BREF

Le béton armé atteint ses limites ... le béton précontraint prend le relais ! Jusqu'alors utilisée principalement pour les ouvrages d'art en France, mais déjà très utilisée à l'étranger, la précontrainte est de plus en plus fréquente pour les bâtiments courants (hôpitaux, parking, entrepôts, centre commerciaux, bureaux...). Cette technique permet d'optimiser le coût du projet d'en réduire les impacts environnementaux. Ces deux jours vous permettront d'acquérir les connaissances, en alternant théorie et cas pratiques, pour faciliter l'application de la technologie du béton précontraint dans le domaine du bâtiment.

THÉMATIQUES

Béton. Précontrainte. Bâtiment. Hôpitaux. Parking. Entrepôt. Centre commercial. Bureau. BAEL. BPEL. Fissuration. Plancher. Dallage. Plancher de transfert. Radier. Réservoir. . Dispositions constructives. Armatures. Poutre. Dimensionnement

Formations complémentaires :

9124 : EC7 calcul des fondations

9157 : EC8 Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projeteurs, calculateurs au sein des bureaux d'études techniques, de la maîtrise d'oeuvre, des entreprises

PRÉ-REQUIS

Aucun

OBJECTIFS

MAITRISER le phénomène de fissuration selon l'EC2
DEVELOPPER les principes constructifs (dalles, poutres...)
CALCULER les éléments en béton précontraint
APPLIQUER les concepts théoriques sur des cas pratiques

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
- . Fiches de synthèse remises à chaque participant
- . Evaluation des connaissances à l'aide par exemple de quiz, exercices d'application, étude de cas, retour d'expérience...

INFORMATIONS PRATIQUES

Pour tout renseignement, merci de nous contacter.

COORDINATION

Benoit SAUNIER, Membre de la commission structure à l'EGF-BTP, Ingénieur structures., BOUYGUES TP.

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

JOURNÉE 1

08h45

Présentation de la session et attentes des participants

09h15

Généralités sur l'Eurocode 2 vs BAEL et BPEL

- Contenu et philosophie de l'EC2
- Les nouveautés et les points qui ont disparu
- Les difficultés rencontrées
- La prochaine version de 2024

09h45

Maîtrise de la fissuration

- Les différentes causes de fissuration
- Les anciennes pratiques françaises et anglaises
- L'approche de l'EC2 et ses limites

11h30

Généralités sur le béton précontraint et ses aspects technologiques

- Historique
- Avantages et inconvénients
- Les différentes techniques
- Application au Bâtiment
- Modélisation d'un câble

14h30

Dispositions constructives liées au Béton

Précontraint

- Enrobage et espacement des armatures
- Dispositions de ferrailage liées aux ancrages
- Calcul en fourchette
- Vérification en phase provisoire
- Suivi et maintenance
- Vérifications en phase provisoire
- Suivi et maintenance

JOURNÉE 1

16h00

Vérification d'une poutre d'un ouvrage d'art

- Examen des différentes justifications à effectuer pour l'étude d'une poutre de pont (VIPP) en béton précontraint, et comparaison avec le BPEL.
- Dimensionnement de la précontrainte.
- Pertes de précontrainte (retrait, fluage, relaxation)
- Calcul de la précontrainte
- Effort tranchant
- Zones d'ancrage

Fin de la journée à 18h00

JOURNÉE 2

Dimensionnement des planchers précontraints en bâtiment – étude de cas et mise en situation

09h00

- Etude d'une dalle portant dans une direction – travée isostatique
- Etude d'une dalle portant dans une direction – 3 travées continues
- Etude d'un plancher dalle
- Points particuliers

Dimensionnements des poutres – étude de cas et mise en situation

14h00

- Etude de cas 1 : poutre en T
- Etude de cas 2 : poutre en I
- Etude de cas 3 : poutre de transfert

Synthèse de la session

16h30

Fin de la journée à 17h00