

FORMATION

Structures et matériaux

Eurocodes

Eurocodes - Filière Bâtiment

Mis à jour le 18/09/2026

Eurocode 2 bâtiment : calcul des structures en béton

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs structure, ingénieurs calcul et chargés d'affaires techniques en bureau d'études, ainsi qu'aux ingénieurs et techniciens en entreprises de construction, amenés à dimensionner ou à vérifier des ouvrages en béton.

> PRÉ-REQUIS

Formation d'ingénieur ou de technicien en génie civil, structures ou bâtiment (ou d'une expérience professionnelle équivalente), ainsi que de connaissances de base en résistance des matériaux et en mécanique des structures.

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel

Durée : 4,00 jours

EN BREF

Les Eurocodes de seconde génération se substituent aux Eurocodes de 1re génération. Cette nouvelle génération permet de prendre en compte notamment les avancées techniques et d'adresser les sujets de développement durable des structures. Des évolutions importantes sont apportées à l'Eurocode 2 concernant notamment la durabilité, le cisaillement, le retrait, les longueurs d'ancrage, etc... Cette formation a pour finalité de former les participants à établir, vérifier et justifier le dimensionnement d'une structure de bâtiment en béton armé selon l'Eurocode 2 nouvelle génération. Elle couvre l'analyse des actions, la combinaison des charges, le calcul aux états limites ultimes et de service, ainsi que les vérifications de flexion, cisaillement, poinçonnement, flambement, fissuration, déformation et résistance au feu. Elle permet également d'appliquer les règles de calcul aux principaux composants structurels d'un bâtiment et d'en assurer la cohérence globale, depuis la descente de charges jusqu'aux fondations.

OBJECTIFS

-IDENTIFIER les principes, le contexte normatif et les principales évolutions de l'Eurocode 2 de nouvelle génération.-ANALYSER les hypothèses de calcul, les actions et les combinaisons à retenir pour un projet de bâtiment en béton armé.-APPLIQUER les méthodes de calcul de l'Eurocode 2 de nouvelle génération aux principaux éléments structuraux.-DIMENSIONNER les éléments courants d'une structure de bâtiment en béton armé, notamment dalles, poutres, poteaux, voiles et fondations.-VERIFIER la cohérence des résultats de calcul au regard des exigences de sécurité, de durabilité, de fissuration, de flèche et de résistance au feu.

THÉMATIQUES

Le calcul des structures en béton avec les Eurocodes de seconde génération
Principes généraux: Flexion, cisaillement, poinçonnement, méthode des bielles et tirants, calcul au feu, dispositions constructives
Applications pratiques: calcul des dalles, poutres, poteaux, voiles, fondations

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

COORDINATION

Olivier CHAPPAT, Directeur Structure, LEGENDRE CONSTRUCTION

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée Présentation de la session	Présentation du programme Tour de table
Généralités sur l'Eurocode 2	Contexte normatif Européen Contenu de l'EC2-2G Principales évolutions par rapport à l'EC2-1G Nouveautés
Matériaux et dispositions d'armatures	Béton Aciers Ancrages, scellements et recouvrements
	Déjeuner
Durabilité et fissuration	Classes d'exposition et enrobages Introduction des ERC Maîtrise de la fissuration et ouverture des fissures
Calcul des sections	Flexion simple ELU et ELS Cisaillement – théorie de la fissure critique
Journée Analyse structurelle	Actions et sollicitations Elasticité Redistribution Plasticité
Calcul des dalles	Flexion – cisaillement Fissuration – flèche Calcul au feu
	Déjeuner
Calcul d'une poutre isostatique en béton armé	Flexion – Cisaillement Fissuration – flèche Table de compression Abouts Calcul au feu
Journée Poinçonnement	Principe de calcul Principes de ferraillements Exemples
Application à un plancher-dalle	Flexion Poinçonnement Dispositions constructives
	Déjeuner
Descente de charges – application à un bâtiment	Cas de charge et combinaisons Coefficients de réduction Prise en compte des effets de continuité
Calcul des fondations	Semelles superficielles Têtes de pieux / semelles sur pieux multiples Application de la méthode des bielles et tirants
Journée Calcul des poteaux et des voiles	Instabilités élastiques – flambement Longueurs de flambement Dispositions constructives Voiles non armés Cas d'une poutre-voile
	Déjeuner
Exercice sur un portique	Sollicitations Poutre Poteau Semelle sur pieux
Synthèse	Tour de table Evaluation de la formation

