

FORMATION

Génie civil
Eurocodes
Eurocodes - Filière Bâtiment
Mis à jour le 21/03/2025

Eurocode 8 bâtiment : calcul des structures pour leur résistance aux séismes

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs chargés de la conception et du calcul des structures de bâtiment au sein de la maîtrise d'œuvre, des BE, des bureaux de contrôle, des entreprises.

> PRÉ-REQUIS

Connaissances de base sur le calcul sismique et les Eurocodes 0, 1, 2, 3, 4, 5

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

EN BREF

L'EC 8 est la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. Elle préconise des méthodes de calcul pour déterminer les efforts sismiques ainsi qu'un certain nombre de dispositions constructives propres aux matériaux. Ses prescriptions s'ajoutent à celles des autres Eurocodes et en constituent donc un complément. Des explications théoriques reprenant les principes généraux de l'EC8, les actions linéaires, non linéaires, la partie géotechnique seront suivies d'applications pratiques par matériaux (béton, maçonnerie, bois, métal) présentées par des experts.

OBJECTIFS

- COMPRENDRE le fondement et les principes de base de l'Eurocode 8, - MAITRISER les approches d'analyse et de vérification, - INTEGRER la pratique de l'Eurocode 8 dans les projets Les + de cette formation : - Philippe BISCH impliqué au niveau européen dans la révision des l'EC8 - Une vision et des méthodes opérationnelles apportées par des experts sur chaque matériau

THÉMATIQUES

Règle. Sismique. PS 92. Principes généraux de l'EC8. Géotechnique (partie 5 de l'EC8). Principes de modélisation. Méthodes de calcul. Applications aux structures béton, métalliques et mixtes, au bois et à la maçonnerie. Méthode linéaire. Méthode non linéaire. Structures géotechniques. Conception. Effet de second Ordre.

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 : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz...

COORDINATION

Philippe BISCH, Expert international, Groupe EGIS
Philippe BISCH, Expert international, Groupe EGIS
Philippe BISCH, Expert international, Groupe EGIS

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Présentation de la session
Principes généraux de l'EC8	Quelques rappels sur les Eurocodes, présentation générale de l'Eurocode 8 Prescriptions fondamentales pour les constructions neuves, Comportement des ouvrages; Stratégies de conception parasismique
Le calcul linéaire des actions sismiques	Méthodes de calcul des actions sismiques de l'EC8 ; Modélisation des structures ; Spectre élastique ; Méthodes de calcul linéaires équivalentes ; Torsion accidentelle ; Règles de cumul
	Déjeuner
La représentation de l'action sismique	Conditions de sol et actions sismiques; Etat de zonage en France
Ouvrages géotechniques	Choix et mesure des caractéristiques mécaniques, coefficient de sécurité matériaux; Stabilité des pentes et liquéfaction
Structures géotechniques	Principe de conception, vérification ; Soutènements ; Application pratique
Journée La réglementation française	
Le calcul non linéaire des actions sismiques	Modélisation; Méthodes de calcul non linéaires; Méthode d'analyse en poussée progressive ; Exemple
Conception des bâtiments	Bonne conception des bâtiments; Critères de régularité ; Effets de second ordre; Actions appliquées aux fondations ; Règles de vérification
	Déjeuner
Bâtiments en béton	Classes de ductilité ; Dimensionnement selon l'Eurocode 2; Dimensionnement ductile ; Ossatures, murs; Détails constructifs
Exemple d'application pour un bâtiment en béton	
Journée Murs en maçonnerie	Conception et dispositions constructives ; Exemple d'application
Structures métalliques	Conception dissipative et analyse des structures Dimensionnement des éléments structuraux et assemblages de structures en portique et de structures triangulées.
Structures métalliques et mixtes acier-béton	Exemples détaillés de calcul d'un portique et d'une palée triangulée Notions complémentaires sur les structures mixtes
	Déjeuner
Structures en bois	Présentation
	Synthèse et évaluation