

SESSION FORMATION
GÉNIE CIVIL
EUROCODES

RÉF: 9157-12

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

EN BREF

Les Eurocodes sont à la fois incitatifs et prescriptifs. Ils s'inscrivent dans une culture d'exigence de résultat atteignable avec un éventail de méthodes et de solutions plus large que par le passé. L'EC8 devient obligatoire en tant que norme de conception.

THÉMATIQUES

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.

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 bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des entreprises.

PRÉ-REQUIS

Connaissances de base sur le calcul sismique et l'Eurocode 2.

OBJECTIFS

- comprendre le fondement et les principes de base de l'Eurocode 8,
- identifier les évolutions par rapport aux règles actuelles PS 92,
- maîtriser les approches nouvelles d'analyse et de vérification,
- intégrer ces nouvelles méthodes dans leurs projets.

INFORMATIONS PRATIQUES

Pour tout renseignement, merci de nous contacter.

COORDINATION

Philippe BISCH, Directeur scientifique, Groupe EGIS
Wolfgang JALIL, Consultant, AMADEUS CONSULT

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

JOURNÉE 1

9h00
Philippe BISCH
Présentation de la session

Principes généraux de l'EC8

9h15
Philippe BISCH
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

11h00
Philippe BISCH
Modélisation des structures
Méthodes de calcul des actions sismiques de l'EC8
Torsion accidentelle
Méthodes de calcul linéaires équivalentes

14h30
Alain PECKER, *Consultant, Professeur à l'École des Ponts ParisTech*
Conditions de sol et actions sismiques
État du zonage en France

Géotechnique (partie 5 de l'EC8)

15h30
Alain PECKER
Choix et mesure des caractéristiques mécaniques, coefficient de sécurité matériaux
Stabilité des pentes et liquéfaction
Soutènements

Fondations superficielles et profondes

16h30
Alain PECKER
Principe de conception, vérification
Application pratique

Fin de la journée à 18h30

JOURNÉE 2

8h30
Philippe BISCH
La réglementation française

Le calcul linéaire des actions sismiques (suite)

9h30
Philippe BISCH
Effets du second ordre / Exemple

Le calcul non linéaire des actions sismiques

10h00
Philippe BISCH
Modélisation
Méthodes de calcul non linéaires
Méthode d'analyse en poussée progressive (push-over)
Exemple

Dimensionnement des bâtiments

13h30
Wolfgang JALIL
Bâtiments : conception et règles de vérification
Actions appliquées aux fondations
Classe de ductilité
Critères de régularité

Bâtiments en béton

14h30
Wolfgang JALIL
Dimensionnement
- bâtiment à ossature
- bâtiment à murs
Exemples d'application de l'Eurocode 8 et comparaison avec PS 92
Application du Push Over : exemple numérique manuel d'application à un bâtiment de 4 étages en murs béton

Renforcement, réparation du bâti ancien selon EC8-3

16h45
Evelyne OSMANI, *Eiffage Construction*
Diagnostic, principes, niveau sismique du renforcement
Cas de bâtiments existants (objectifs)

Fin de la journée à 18h15

JOURNÉE 3

Murs en maçonnerie

8h30
Philippe LEBLOND, *CSTB*
Conception et dispositions constructives
Exemple d'application
Annexes informatives (partie 3) sur le bâti existant

Structures métalliques

10h30
Maël COUCHAUX, *INSA de Rennes*
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

14h00
Maël COUCHAUX
Exemples détaillés de calcul d'un portique et d'une palée triangulée
Notions complémentaires sur les structures mixtes
Pré-requis souhaitable : connaissance de l'Eurocode 3 et de l'Eurocode 4

16h30
Synthèse et évaluation

Fin de la session à 17h00