

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