

**FORMATION**

Structures et matériaux  
Eurocodes  
Eurocodes - Filière Bâtiment  
Mis à jour le 02/04/2026

## Eurocode 8 bâtiment : calcul des structures pour leur résistance aux séismes (2ème génération)

### > 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 : 4,00 jours

### EN BREF

L'Eurocode 8 de 2<sup>e</sup> génération, entièrement révisé, établit les nouvelles règles de référence pour la conception parasismique des bâtiments neufs. Cette évolution majeure intègre les derniers progrès scientifiques et normatifs afin d'améliorer la performance et la résilience des structures face aux séismes. La formation présente les principes généraux de l'EC8 et ses évolutions : approche basée sur la performance, niveaux de dommage, calculs linéaires et non linéaires, ainsi que la prise en compte des interactions sol-structure. Des applications pratiques par matériaux – béton, maçonnerie, bois et acier – illustrent la mise en œuvre des prescriptions de la norme, en complément des autres Eurocodes.

### OBJECTIFS

IDENTIFIER les évolutions, les fondements et les principes de conception de l'Eurocode 8 – 2<sup>e</sup> génération appliqués aux bâtiments neufs. ANALYSER les nouvelles approches d'analyse linéaire et non linéaire, les niveaux de performance et la vérification des structures selon les prescriptions actualisées. INTÉGRER la mise en œuvre pratique de l'Eurocode 8 dans les projets de conception parasismique, en cohérence avec les autres Eurocodes et les exigences de fiabilité des ouvrages. 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. Principes généraux de l'EC8. Géotechnique . 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...

### COORDINATION

Philippe BISCH, Expert International, EGIS INDUSTRIES

PROGRAMME DÉTAILLÉ

<b>Journée</b>	Présentation de la session
<b>Principes généraux de l'EC8</b>	Présentation générale de l'EC8 Prescriptions fondamentales Réglementation française Traitement de la sécurité États limites Stratégies de conception Combinaisons d'actions sismiques
<b>Notions de base pour le calcul sismique</b>	Méthodes de calcul de l'EC8 Spectres élastiques (définition, forme des spectres) Principe du calcul modal spectral
	Déjeuner
<b>La représentation de l'action sismique</b>	De l'aléa réel à l'action normative Définition de l'action sismique selon l'EC8 Classification des sols Spectres de site Autres données de site
<b>Calcul des effets des actions sismiques</b>	Modélisation (linéaire et non linéaire) Méthodes de calcul linéaires équivalentes, coefficient de comportement Méthode des forces, règles de cumul Principes du calcul en poussée progressive Limites élastiques et ultimes Règles de vérification Exemple d'application
<b>Structures géotechniques et comportement des sols</b>	Critères de conformité, états limites Structures et systèmes géotechniques Choix et mesure des caractéristiques mécaniques Coefficient de sécurité matériaux Stabilité des pentes et liquéfaction
<b>Systèmes géotechniques</b>	Choix et mesure des caractéristiques mécaniques, coefficient de sécurité matériaux; Stabilité des pentes et liquéfaction
	Déjeuner
<b>Conception des bâtiments</b>	Prescriptions fondamentales Règles de bonne conception Régularité, prise en compte de la torsion Modélisation, calculs sismiques Règles de vérification Calcul des effets sismiques sur les éléments annexes Exemple
<b>Structures métalliques et mixtes acier-béton</b>	Types de structures et coefficients de comportement Conception dissipative et calcul des structures Dimensionnement des éléments structuraux et assemblages de structures en portique et de structures triangulées Exemples de calcul d'un portique et d'une palée triangulée
	Déjeuner
<b>Journée Structures en maçonnerie</b>	Principes de conception, matériaux Types de structures et coefficients de comportement Vérification des linteaux et trumeaux Exemple
<b>Éléments auxiliaires</b>	Maçonneries de remplissage, cloisons Façades
<b>Structures en bois</b>	Principes de conception, matériaux Types de structures et coefficients de comportement Dimensionnement et vérification des éléments structuraux et assemblages Exemple
<b>Bâtiments en béton</b>	Types de structures et coefficients de comportement Classes de ductilité ; dimensionnement selon l'EC2; dimensionnement ductile ; ossatures, murs... Détails constructifs
<b>Exemple d'application</b>	Exemple détaillé en méthode des forces avec dispositions constructives
	Déjeuner
<b>Exemple d'application</b>	Méthode des déplacements

	Synthèse et évaluation
--	------------------------