

**FORMATION**

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

## Eurocode 4 bâtiment : conception et dimensionnement des structures mixtes

### > CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projeteurs et vérificateurs chargés de la conception et du calcul des structures de bâtiment ou de parking au sein de la maîtrise d'œuvre privée et publique, des bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des entreprises.

### > PRÉ-REQUIS

Merci de vous reporter au paragraphe présentant le profil des participants.

### > INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel  
Durée : 3,00 jours

### EN BREF

L'intérêt de la construction mixte est de pouvoir tirer le meilleur parti du béton et de l'acier. L'Eurocode 4 traite les exigences de résistance, d'aptitude au service, de durabilité et de résistance au feu des structures mixtes.

### OBJECTIFS

- COMPRENDRE les fondements et principes des Eurocodes 4 - CALCULER les principaux éléments d'un bâtiment mixte - MESURER les conséquences pratiques à partir d'exemples concrets sur des structures mixtes acier-béton.

### THÉMATIQUES

Généralités. Les éléments de dimensionnement. Des exemples d'application : dalle mixte, poutre isostatique mixte, poutre hyperstatique mixte, poteau mixte, assemblage. Calcul au feu.

### 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

Samy GUEZOULI, Maître de conférence, INSA / RENNES

PROGRAMME DÉTAILLÉ

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Journée</b>                     | Présentation de la session  |
| <b>Généralités</b>                 | Mise en évidence des avantages de la construction mixte. Matériaux. Phasage de construction. Aspects technologiques d'éléments structurels mixtes et terminologie spécifique  |
| <b>Éléments de dimensionnement</b> | Points spécifiques relatifs à la classification des sections mixtes. Résistance des sections mixtes. Choix du type d'analyse globale.   |
|                                    | Déjeuner  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifications des sections : ELU – ELS</li> <li>- Dimensionnement de la connexion. Connexion répartie – connexion groupée</li> </ul>   |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionnement de plancher mixte par connecteurs cloués (alternative au goujons soudés)</li> <li>- Applications visées : Mise en œuvre et Calcul de la section mixte selon EN 1994 (phase provisoire &amp; définitive)</li> </ul> |
| <b>Journée</b>                     | Exemple de prédimensionnement d'une poutre mixte isostatique de bâtiment  |
|                                    | Exemple de prédimensionnement optimisé d'une poutre mixte continue de bâtiment  |
|                                    | Déjeuner  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exemple de calcul d'un poteau mixte sous compression axiale</li> <li>- Exemple de calcul d'un poteau mixte en flexion composée</li> </ul>  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblages dans les bâtiments</li> <li>- Méthode des composantes</li> </ul>   |
| <b>Journée</b>                     | Ossatures de bâtiments mixtes en zone sismique  |
|                                    | Modélisations numériques en construction mixte  |
|                                    | Déjeuner  |
|                                    | Résistance au feu   |
|                                    | Synthèse et évaluation de la formation  |