

# « LES EUROCODES : EUROCODE 2-1 »

## PUBLICS CONCERNÉS

Responsables département d'études, coordinateurs d'études, chefs de service d'études spécialisés, ingénieurs, chargés d'études techniques, techniciens, dessinateurs-projeteurs, directeurs de travaux, coordinateurs de travaux, responsables de travaux et techniciens travaux, et, toutes personnes chargées de la conception et du calcul de structures dans le secteur du bâtiment au sein des bureaux d'études.

## PRÉ-REQUIS

1. Avoir suivi la formation intitulée « Les Fondamentaux des Eurocodes »

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

La norme EN 1992-1 définit les bases de calcul des structures de BA et BP en bâtiment. Elle s'est substituée aux règles BAEL et BPEL. Elle exclut les effets du feu et les structures de type ponts ou réservoirs.

A l'issue du programme de formation, l'apprenant sera capable, dans l'approche globale d'un projet, de:

- identifier les évolutions et les nouveautés par rapport aux règles françaises préexistantes
- s'approprier les nouvelles méthodes de calcul des structures en béton
- mettre en œuvre les nouvelles méthodes d'analyse et de justification des structures
- identifier et repérer de manière concrète les changements induits par ces nouvelles méthodes et les conséquences sur les résultats par rapport aux pratiques actuelles
- de pratiquer l'Eurocode 2 à partir d'exercices pratiques appropriés.

## PROGRAMME

Jour 1	Accueil – Présentation de la session Bases du calcul avec les Eurocodes Présentation de l'Eurocode 2-1 – Annexe Nationale <b>Matériaux et normes</b> Aciers passifs et actifs Les bétons (norme EN 206) <b>Méthodes d'analyse</b> Elasticité, élasticité avec redistribution, plasticité – Exercices d'application Bilan
Jour 2	Présentation de l'Eurocode 2-1 – Annexe Nationale <b>Principes généraux de calcul</b> Durabilité <b>Applications au calcul des structures</b> Calcul des poutres en béton armé. Calcul des sections, flexion, effort tranchant, fissuration, flèches – Exercice d'application de poutre isostatique en BA Calcul des poteaux – instabilité – exercice d'application Calcul des voiles - exercice d'application Calcul des dalles – exercice d'application Bilan
Jour 3	<b>Applications au calcul des structures</b> Poinçonnement des dalles – exercice d'application La méthode des bielles et tirants – exposé de la méthode Bielles : corbeaux, poutre-voile – exercice d'application Bielles : semelle / 2 pieux – exercice d'application Calcul des poutres en béton précontraint – exercice d'application
Jour 4	<b>Applications au calcul des structures</b> Disposition constructives en zone sismique (EC8) Etudes de cas complète d'un bâtiment en zone sismique (calcul des <u>armatures</u> des fondations, des poutres, des planchers et des voiles...)

### Discussion et clôture de la formation

## **MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES**

**Méthodes :** - exposé oral pour la partie explicitation de la norme  
- travaux dirigés pour les exercices d'application de calcul de structures en béton

**Moyens :** - vidéo projection de présentation type PowerPoint

Les stagiaires devront être en possession de l'EN 1992-1 et de son annexe nationale

## **EVALUATIONS**

Evaluation de la formation en fin de session par renseignement d'un questionnaire  
Présentation de la synthèse au groupe d'apprenants et discussion.

## **DUREE**

2 fois 2 jours consécutifs

## **PRIX**

1000.00 € HT / participant (formation inter-entreprise) déjeuner inclus

5300.00 € HT / session (formation intra-entreprise) hors frais de déplacement des intervenants

## **DATES ET LIEUX**

sessions à Marseille en inter  
sessions en PACA en intra