

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
EUROCODES

RÉF: 1425-09

## Eurocode 3 toutes filières : analyse et vérification des structures - formation en distanciel

### EN BREF

Au cours de cette formation vous explorerez les différentes méthodes d'analyse de l'EC3 qui peuvent être traitées sous deux angles :

- de manière simplifiée pour les structures les plus courantes
- de manière optimale pour les structures complexes en utilisant les méthodes les plus performantes proposées par l'EC3

FORMATION DELIVREE EN CLASSE VIRTUELLE

Assistance technique et pédagogique téléphonique disponible en amont et pendant la formation  
Déjeuner non inclus

### THÉMATIQUES

Le matériau acier - Résistance des sections- Méthodes d'analyse globale - Flambement et déversement- Voilement des plaques et sections

### CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projecteurs et vérificateurs chargés de la conception et du calcul des structures de bâtiment et de génie civil au sein de la maîtrise d'œuvre, des bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des entreprises de travaux publics et de construction métallique.

### PRÉ-REQUIS

Des bases en Résistance des Matériaux (code 0790)

### OBJECTIFS

- Définir les fondamentaux de l'Eurocode 3 et les modes d'analyses des structures métalliques
- Commencer à introduire la nouvelle version de l'EC3
- Appliquer les approches offertes par l'Eurocode 3 de façon performante
- Vérifier la résistance des éléments constitutifs de poutre et poteau (hors assemblages)

#### Les + de cette formation

- Maël Couchaux et Hervé Degée, coordinateurs et membre du groupe de réflexion sur la révision de l'EC3
- Des méthodes opérationnelles utilisables immédiatement
- Présentation des outils logiciels gratuits facilitant la mise en place de l'EC3

#### Formations complémentaires :

9160 : Conception et dimensionnement des structures métalliques  
2503 : Calcul et conception des assemblages

PonTS Formation Conseil est depuis 2017 référencé dans le catalogue des OPCA (validation Datadock), vos actions de formations pouvant ainsi être prises en charge par les financeurs.

### INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 23 au 25 juin 2021 - Durée : 3 jours (21 heures)  
Tarif : 2 130,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)  
Lieu : Formation à Distance

### COORDINATION

Maël COUCHAUX, Maître de Conférences, INSA de Rennes

### PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

#### MERCREDI 23 JUIN

9h00-9h15  
Présentation de la session

#### Introduction au calcul des structures acier selon l'Eurocode 3

9h15-10h15  
Maël COUCHAUX  
- Comportement de l'acier,  
- Contexte normatif,  
- Etats limites ultimes et de service,  
- Principes sur l'analyse plastique.

#### Résistance en section

10h30-13h00  
Maël COUCHAUX  
Résistance et classement des sections

14h30-16h15  
Résistance des sections (suite)

#### Flambement des barres

16h30-18h00  
Maël COUCHAUX  
Flambement élastique, courbes de flambement, flambement par flexion-torsion, maintien au flambement

Fin de la journée à 18h00

#### JEUDI 24 JUIN

#### Flambement des barres (suite)

9h00-10h00  
Maël COUCHAUX  
Exemples d'applications

#### JEUDI 24 JUIN

#### Déversement des poutres

10h15-13h00  
Maël COUCHAUX  
Moment critique de déversement (formulations analytiques, logiciels), courbes de déversement, maintiens au flambement  
Exemple d'application : utilisation du logiciel LTBeam

#### Voilement des structures métalliques

14h30-18h00  
Hervé DEGÉE, Professeur à l'Université d'Hasselt  
- Théorie linéaire du voilement et concept de contrainte critique  
- Voilement élastique sous contraintes normales et sous contraintes de cisaillement  
- Voilement élastique sous combinaison de contraintes normales et de contraintes de cisaillement, Procédure de détermination de la résistance au voilement  
- Approche du voilement non linéaire  
- Effets des imperfections structurales et géométriques et comportement postcritique  
- Modèles pour résistance au voilement sous contraintes normales et sous contraintes de cisaillement  
- Approche du patch loading  
- Diagrammes d'interaction en présence de voilement

Fin de la session à 18h00

#### VENDREDI 25 JUIN

#### Interaction flambement-déversement

9h00 - 12h30  
Maël COUCHAUX  
- Formules d'interaction (poutre à section constante), méthode du flambement de la semelle comprimée, méthode générale du §6.3.4 (cas général),  
- Exemples d'application : utilisation du logiciel LTBeamN

#### Analyse globale des structures métalliques

14h00 - 17h00  
Maël COUCHAUX  
- Présentation des méthodes générales  
- Traitement efficace des effets du 2nd ordre  
- Exemples d'application

17h15  
Evaluation de la formation

Fin de la journée à 17h30