

# INITIATION AU CALCUL DES STRUCTURES PAR ÉLÉMENTS FINIS



Utilisez la méthode des éléments finis pour le dimensionnement de vos structures.

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- construire un modèle de calcul de l'élément à étudier et utiliser les formules simples de RDM pour le dimensionnement ou la vérification de l'élément
- expliquer la méthode des éléments finis
- développer leurs connaissances en techniques de modélisation ;
- analyser les résultats obtenus par la méthode ;
- sélectionner les grandeurs de dimensionnement pertinentes parmi les valeurs de contraintes, déformations, déplacements calculés.

### Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés.

### Compétences visées

Dimensionner des composants mécaniques ou systèmes complexes à l'aide de l'outil éléments finis

### Moyens d'évaluation

L'appréciation de la compréhension du stagiaire est évaluée par des cas pratiques sur le logiciel éléments finis CASTOR

### Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine de la mécanique, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise

### Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études.

### Prérequis

Niveau bac + 2 ou expérience pratique de la RDM en bureaux d'études.

Ref : EF01

DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2024

### Bourges

⌘ 21h - 1928 € HT

→ du 11/06 au 13/06/2024

### Senlis

⌘ 21h - 1928 € HT

→ du 17/09 au 19/09/2024 <sup>1</sup>

### Casablanca

⌘ 21h - prix : nous consulter

→ du 08/10 au 10/10/2024

### Mulhouse

⌘ 21h - 1928 € HT

→ du 12/11 au 14/11/2024

<sup>1</sup> session garantie

RÉALISABLE EN ANGLAIS

## PRÉCONISATIONS

### Avant

RDM01 - Résistance des matériaux (RDM) et dimensionnement - Niveau 1

## CONTACTS

### Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

### Renseignements techniques

Romain Duval  
+33 (0)970 821 680  
sqr@cetim.fr

### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

## Programme de la formation

Notions d'élasticité en milieux continus et introduction à la méthode des éléments finis :

- éléments
- comportement des matériaux
- contraintes et déformations
- Principes de modélisation en deux dimensions et trois dimensions
- choix du modèle (Axi, CP, DP pour 2D, filaire, mince ou volumique pour 3D)
- conditions limites, chargements
- maillage
- Travaux pratiques en 2D
- calcul d'une plaque 2D (modélisation, calcul, analyse des résultats)
- Travaux pratiques en 3D
- modélisation de structures à base de coques (réservoir) et de 3D volumique.
- Synthèse générale
- introduction au traitement des problèmes non linéaires

*La démarche de modélisation est pratiquée avec le logiciel Castor Concept au travers d'exemples simples et pédagogiques permettant la maîtrise des notions abordées.*

*En Intra, la modélisation peut être réalisée sur Simcenter 3D NXNastran, Abaqus, Ansys ou Castor Concept. La formation comporte de nombreux échanges avec les participants sur les choix de modélisation (type d'élément, CL, chargement, etc.) et l'analyse des résultats.*



Cette formation



Même thématique