

**CALCUL DES STRUCTURES PAR ÉLÉMENTS FINIS EN NON LINÉAIRE****1780 € HT *****But**

A l'issue de la formation, les stagiaires auront acquis : les notions théoriques relatives à des analyses non-linéaires ; la maîtrise des méthodologies de modélisation, des hypothèses associées, et des stratégies de résolution ; les capacités pour utiliser efficacement un logiciel éléments finis dans le domaine non linéaire.

Esprit Général

Ce stage permettra de donner aux stagiaires les bases théoriques permettant de pouvoir décider du choix de modélisation et des stratégies de résolution à utiliser.

Ce stage s'adresse :

- Aux utilisateurs des outils de calcul
- Aux concepteurs confrontés à l'intégration CAO-calcul
- Aux responsables des services d'études ou de calcul

Il est destiné à permettre aux utilisateurs d'utiliser efficacement un code de calcul éléments finis dans le domaine non linéaire.

Prérequis**Niveau du stage : Base / Perfectionnement**

Les participants doivent avoir un diplôme d'ingénieur ou formation universitaire BAC +4 / BAC +5 en mécanique des structures. Cette formation s'adresse aux ingénieurs, chefs de projets, managers supervisant des activités de modélisation et calculs de structures par éléments finis

Durée et emploi du temps

Le stage dure 3 jours (18 heures) et comporte :

- 6 heures d'exposés théoriques
- 6 heures d'exposés pratiques
- 3 heures d'applications pratiques sur un logiciel industriel
- 3 heures de conférences sur applications industrielles

**Michel MAHE**

Expert Airbus, professeur à l'ISAE-SUPAERO

**Date**

TOULOUSE 7 au 9 Octobre 2024

Catalogue Complet
des formations* [Conditions Générales](#)



Sommaire

- Définition physique des principales non linéarités
- Définition, exemples des différentes mesures des déformations : élongation, tenseur de Cauchy droit, tenseur de Green Lagrange, déformations logarithmiques
- Définition et exemples des différentes mesures du champ des contraintes : tenseur de Cauchy, tenseur de Piola Kirchhoff, tenseur de Biot
- Correspondances entre contraintes et déformations
- Matériaux élastoplastiques et étude des différents critères de limite élastique
- Flambage linéaire (mise en équation, résolution)
- Les matériaux hyperélastiques
- Les matériaux viscoélastiques
- Contacts (différents modèles)
- Mise en équation, matrice de rigidité tangente
- Méthodes de résolution en calcul implicite : Newton Raphson, méthode de Risk, méthode de Crisfield
- Exemple de résolution sur un système simple barre ressort
- Étude du post flambage
- Les principaux éléments disponibles dans les codes industriels
- Méthode de résolution explicite
- Exemples de modélisation et des stratégies de résolution sur des cas simples et sur un cas industriel

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

* [Conditions Générales](#)