

**VÉRIFICATION ET VALIDATION DE MODÈLE EN DYNAMIQUE DES STRUCTURES****3060 € HT \*****But**

Cette formation permettra aux auditeurs d'acquérir les connaissances permettant à des ingénieurs de combiner les données issues d'essais sur structures et les données issues de modèles numériques dans le but de vérifier, valider, et améliorer la prédictivité des modèles numériques de comportement dynamique.

Fortement orientée relations modèle-essais, elle comprendra notamment des travaux pratiques en laboratoire (essais, corrélation, calculs-essais, recalage de modèle modaux), réalisés au sein d'ISAE-SUPAERO.

Elle s'appuie sur des compétences ISAE en mathématiques appliquées, expérimentation et certification dynamique.

**Esprit Général**

Les calculs de structure par éléments-finis ont connu un essor important ces dernières années et sont aujourd'hui couramment utilisés pour prédire le comportement dynamique des structures.

De nombreuses sources d'incertitude demeurent cependant et la confrontation des résultats de calcul avec des données expérimentales reste incontournable.

Ce stage de synthèse, complémentaire des stages GME 006 et GME 014, a pour but de rapprocher les points de vue des services calculs et essais.

Il apportera une vision d'ensemble de la problématique calculs-essais en s'appuyant sur des méthodes de pointe mises en œuvre sur des cas pratiques.

**Prérequis****Niveau du stage : Perfectionnement**

Ingénieurs, connaissances mathématiques habituelles, notions de calcul habituelles, notions de calcul de structures par éléments finis, de traitement du signal et d'analyse modale

**Durée et emploi du temps**

Le stage dure 5 jours (34 heures) et comporte à titre indicatif :

- 12 heures d'exposés
- 14 heures de pratique en laboratoire (essais, corrélation calculs-essais, recalage de modèle)
- 2 heures de synthèses et bilan
- Visite d'entreprise

**Yves GOURINAT**

Professeur au Département Mécaniques des Structures et Matériaux de l'ISAE-SUPAERO

**Date**

TOULOUSE 18 au 22 Novembre 2024

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



## Sommaire

- **Outils scientifiques pour la dynamique des structures**
  - \* Dynamique des systèmes discrets
  - \* Méthodes de réduction de modèle
  - \* Paramétrisation
  - \* Sensibilité
  - \* Métamodèles
  - \* Méthodes de recalage
  - \* Propagation des incertitudes
- **Vérification et validation de modèle**
  - \* Vérification de modèle numérique et expérimental
  - \* Analyse de robustesse des décisions
  - \* Conception de test optimal
  - \* Comparaison calculs-essais
  - \* Analyse de sensibilité
  - \* Localisation d'erreurs de modélisation
  - \* Correction et réanalyse de modèle
- **Essais modaux**
  - \* Capteurs, excitateurs
  - \* Éléments de traitement du signal
  - \* Moyens et techniques d'acquisition
- **Identification modale**
  - \* Principales méthodes d'identification des paramètres modaux
  - \* Amortissement, modes réels, modes complexes
- **Pratique de la préparation d'essais**
- **Pratique de l'analyse modale expérimentale**
- **Pratique de la corrélation calculs-essais**
- **Pratique du recalage de modèle**

Version anglaise programmable à la demande

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

\* [Conditions Générales](#)