

# ASTE0501 - Analyse modale expérimentale et corrélation calculs / essais

41

## Objectifs :

*Comprendre les bases théoriques de l'analyse modale expérimentale - Savoir réaliser une analyse modale de structure - Pouvoir échanger les résultats expérimentaux avec le calcul - Comprendre le recalage d'un modèle à partir des résultats de l'analyse modale.*

## Le but de cette formation est de :

- Connaître les différentes méthodes théoriques de l'analyse modale
- Savoir choisir l'instrumentation adaptée - Comprendre les différents types d'excitations
- Extraire les modes expérimentaux à partir des fonctions de lissage
- Valider les résultats d'essai
- Comprendre le recalage modal et l'appliquer sur une maquette

## À SAVOIR

### Public

- Techniciens et ingénieurs d'essais
- Responsables ou ingénieurs de Bureaux d'Etudes

### Prérequis

- Avoir des connaissances de base sur la mécanique vibratoire

### Méthodes pédagogiques

- Vérification des prérequis
- Action de formation :
  - Support de cours
  - De nombreux travaux pratiques illustreront la partie théorique
    - Le recalage sera réalisé à partir d'une maquette d'avion
- Évaluation des acquis :
  - QCM en fin de session

### Modalités pédagogiques

- Formation d'adaptation et de développement des compétences dispensée en présentiel
- Programme adaptable en durée et contenu en intra entreprise
- Attestation de fin de formation

### Intervenant

- Formateur et consultant terrain de plus de 10 ans d'expérience

### Informations pratiques

- Durée : 3 jours soit 21 h
- Vélizy, du 5 au 7 octobre 2021

### Tarif

**2 000 € HT**

## PROGRAMME

### 1 - CONNAÎTRE LES DIFFÉRENTES MÉTHODES D'ANALYSE MODALE

- Comprendre les objectifs, les différentes méthodes de l'analyse modale et leurs limites
- Connaître les types d'excitations (marteau de choc, sinus, aléatoires) et les traitements de base associés
- Revisiter l'ensemble des algorithmes d'extraction des modes

### 2 - UTILISER L'ANALYSE MODALE EXPÉRIMENTALE

- Comprendre l'instrumentation de la structure
- Savoir réaliser les traitements spectres de puissance et fonction de réponse en fréquence
- Réaliser l'analyse modale expérimentale : repérage visuel d'un mode, lissage, contrôles et interprétation des résultats, Comparer sur une structure les différents types d'excitation

### 3 - CORRÉLER LE MODÈLE EXPÉRIMENTAL ET THÉORIQUE

- Comparer l'analyse modale expérimentale et le calcul
- Connaître les principes de recalage des modes
- Appliquer le recalage à une maquette d'avion