



COMPRENDRE LES PHÉNOMÈNES VIBRATOIRES

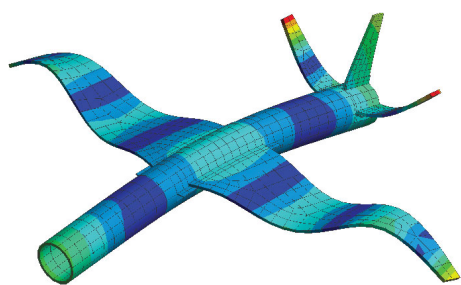
Cette formation a pour but de fournir les éléments permettant d'appréhender les phénomènes vibratoires mis en jeu dans les systèmes industriels. En partant de la description des phénomènes physiques de base, on aboutira à la présentation des méthodes utilisées en pratique pour la spécification, le diagnostic, l'analyse, et la prédiction des vibrations de structures. Cette formation alterne séances de cours et séances pratiques (codage Matlab, utilisation de codes éléments finis et mesures vibratoires).

OBJECTIFS

- Compréhension des notions de base en vibrations des structures (fréquences propres, ondes, modes, réponse libre et forcée, amortissement),
- Connaissance et utilisation des méthodes de simulation en vibrations des structures (approches analytiques simples, modèles éléments finis),
- Connaissance et utilisation de méthodes de caractérisation expérimentale simples en vibrations des structures (réponse libre, réponse forcée),
- Connaissance et utilisation de méthodes de réduction de niveaux vibratoires.

PROGRAMME

- Oscillateur mécanique à 1 degré de liberté (fréquence propre, amortissement, vibrations libres et forcées),
- Vibrations des structures continues (ondes, modes, vibrations des poutres et cas général),
- Résolutions numériques en vibrations (éléments finis, modes propres, vibrations libres et forcées),
- Applications : codage en langage Matlab de résolution de problèmes vibratoires simples (vibrations d'arbres de transmission), utilisation de codes éléments finis pour la détermination de modes propres et de réponses forcées (maquette d'avion), caractérisation vibratoire expérimentale (détermination des fréquences et déformées modales d'une table de guitare).



PUBLIC

Ingénieurs, bachelors.

PRÉREQUIS

Bases de la mécanique, mathématiques niveau L3 scientifique.

MODALITÉS

DURÉE

3 jours

LIEU

Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques de Besançon.

TARIF (HT)

1 500 €

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE

Emmanuel Foltête : Professeur des universités à l'ENSMM

INTERVENANTS

Emmanuel Foltête : Professeur des universités à l'ENSMM

Morvan Ouisse : Professeur des universités à l'ENSMM