



## CLASSE VIRTUELLE



# BASES DE L'ANALYSE VIBRATOIRE DES STRUCTURES

## COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Acquérir les bases des phénomènes physiques mis en œuvre lors d'un essai vibratoire

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Identifier les possibilités de l'analyse vibratoire pour étudier le comportement mécanique d'une structure ou d'une machine
- Appréhender les performances et les limites de ce type d'analyse
- Acquérir les bases des phénomènes physiques mis en œuvre lors d'un essai vibratoire
- Prendre en compte les paramètres prépondérants d'un ensemble vibrant

## PUBLIC

Toutes personnes désirant identifier les possibilités et les performances de la maintenance vibratoire pour la mettre en œuvre

## PRÉREQUIS

- Expérience industrielle dans un contexte production souhaitable
- Être muni de tout le matériel nécessaire à la réalisation d'une action à distance (ordinateur avec webcam ou tablette, connexion internet ...)

## CONTENU

### CONTEXTE

L'analyse vibratoire est utilisée à plus de 80% en maintenance conditionnelle pour la détection des défauts mécaniques. L'utilisation de cette technique nécessite la compréhension de comportements physiques liés au phénomène de résonance, aux déformations dynamiques qui sont à l'origine de la fatigue des matériaux, et aux actions d'isolation des vibrations. Durant cette courte présentation, nous illustrons le comportement et l'action des principaux paramètres intervenant lors des vibrations d'une structure ou machine tournante. Un lien théorique consolidera les actions de mesures utilisées dans le domaine vibratoire. Une Modélisation discrète sera privilégiée pour la compréhension des phénomènes et des actions concrètes.

### THEMES ABORDES

- Problématiques en vibrations, signaux en analyse vibratoire
- Physique vibratoire sur un système discret : fréquence de résonance, amortissement, modes propres, réponse vibratoire forcée, isolation vibratoire...
- Généralisation aux machines tournantes, liens avec les procédures de mesures : réponse à choc, spectre, fonction de transfert, analyse modale expérimentale...
- Utilisation dans le domaine de la maintenance conditionnelle

### Cette classe virtuelle sera animée par :

- Nacer HAMZAoui - Professeur à l'INSA Lyon - Chercheur au LVA

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Classe virtuelle - Échange interactif - Questions/réponses

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

## SESSIONS

Classe virtuelle à distance : Du 15/05/23 à 09h au 15/05/23 à 12h

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

## DURÉE

0,5 jour (3 heures)

## FRAIS INDIVIDUELS

Coût de la formation : 298 € H.T.

## ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Tous nos animateurs sont des chercheurs, ingénieurs spécialisés, ou consultants experts validés par Insavalor

## RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)



Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

**Évaluation des acquis de la formation**

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation

**Évaluation de la formation**

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

**Résultats de l'évaluation**

Le niveau d'appréciation globale de la thématique est évalué à 4.3/5 par les participants

Actualisée le 23-11-2022