

# MESURE ET ANALYSE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS DES MACHINES



Savoir mettre en pratique les techniques de mesure et d'analyse du bruit et des vibrations de ses machines.

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- Évaluer les besoins de mesure et d'analyse correspondant aux problèmes de bruit et de vibration rencontrés sur leurs machines
- Choisir les méthodes et procédures adaptées aux applications pratiques
- Mettre en œuvre les principales techniques de base utilisables pour l'identification et la caractérisation des sources de bruit et de vibrations

### Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés.

### Moyens d'évaluation

QCM

### Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

### Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens concernés par la caractérisation du comportement acoustique et vibratoire de leurs machines (mise au point, réception, contrôle).

### Prérequis

Aucun prérequis technique

Ref : N31

DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2025

### Senlis

⌘ 21h - 1949 € HT

→ du 13/05 au 15/05/2025

→ du 07/10 au 09/10/2025 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> session garantie

## PRÉCONISATIONS

### Après

K40 - Réduction du bruit des systèmes et composants mécaniques

## CONTACTS

### Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

### Responsable pédagogique

Jérôme Champain

### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

## Programme de la formation

- Notions fondamentales pour l'étude du bruit et des vibrations des machines :
  - > rayonnement acoustique des structures vibrantes, grandeurs physiques et paramètres descriptifs ;
  - > exercices d'illustration (calculs de niveaux sonores et vibratoires, manipulation des décibels).
- Chaîne de mesure acoustique de base - le sonomètre :
  - > constitution d'une chaîne de mesure de la pression acoustique, appareillage de base et principales applications ;
  - > travaux pratiques : utilisation d'un sonomètre pour la caractérisation des bruits industriels.
- Notions fondamentales pour l'analyse des signaux acoustiques et vibratoires :
  - > description des signaux temporels et principes de base de l'analyse fréquentielle (analyse de Fourier, filtrage).
- Mise en œuvre d'une chaîne vibratoire de base (l'accélérométrie) :
  - > grandeurs vibratoires et capteurs, chaîne de mesure de base, calibration et principales utilisations ;
  - > travaux pratiques : mesure et analyse vibratoire de base d'une petite structure mécanique ;
  - > travaux pratiques : mesures acoustiques et vibratoires à l'aide d'un analyseur de fréquence numérique.
- Application particulière de l'analyse des signaux de pression - l'intensimétrie acoustique :
  - > principe de la mesure de l'intensité acoustique, normes et procédures, principales applications ;
  - > travaux pratiques : utilisation d'un intensimètre pour la caractérisation du rayonnement sonore d'une machine.
- Techniques avancées de mesure :
  - > notions complémentaires de traitement des signaux ;
  - > antennerie acoustique ;
  - > vibrométrie laser.
- Démonstrations/exercices pratiques.
- Discussion générale sur les thèmes techniques présentés et les problèmes particuliers des participants.



Cette formation



Même thématique