

N31

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.

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).

Pré-requis

Aucun prérequis technique

Préconisation Après

[K40 - Réduction du bruit des systèmes et composants mécaniques](#)

Sessions

>> Senlis

du 23/09/2025 au 25/09/2025

Session garantie

Prix public : 1949 € HT **Durée : 21 heures**

>> Senlis

du 13/05/2026 au 15/05/2026

Prix public : 1949 € HT **Durée : 21 heures**

>> Senlis

du 07/10/2026 au 09/10/2026

Session garantie

Prix public : 1949 € HT **Durée : 21 heures**

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45



Programme

>> 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.

Responsable technique de la formation

Jérôme Champain

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45

