

CATALOGUE FORMATIONS 2026

DYNAMIQUE DES STRUCTURES
FIABILITÉ MÉCANIQUE
BRUIT & VIBRATION

Qualiopi
processus certifié



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualifiée a été délivrée
au titre de la catégorie d'action suivante :

ACTIONS DE FORMATIONS





VIBRATEC

■ everenn group

28 Chemin du Petit Bois - 69130 Écully - France - 04 72 86 65 65.

CONTENU

- 4 NOTRE CENTRE DE FORMATION
- 4 NOS FORMATIONS
- 6 UNE OFFRE MODULABLE
- 8 MOYENS PÉDAGOGIQUES & TECHNIQUES VIBRATEC
- 8 ENGAGEMENT STAGIAIRES
- 9 CHIFFRES CLÉS
- 10 TÉMOIGNAGES DE STAGIAIRES

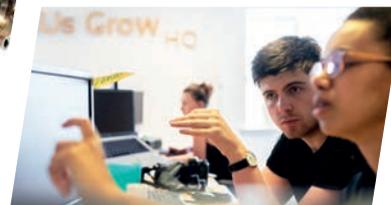
11 FORMATIONS GÉNÉRALISTES



20 FORMATIONS MÉTIER



27 FORMATIONS SOUS-ENSEMBLES ÉLECTRIFIÉS



30 FORMATIONS TECHNIQUES AVANCÉES

NOTRE CENTRE DE FORMATION

Partager et transmettre avec passion nos savoir-faire constituant notre ADN. Nos formations sont complémentaires et peuvent s'enchaîner pour une montée en compétence plus conséquente.

L'ensemble de nos sessions s'appuie sur des cas concrets issus de **plus de 30 ans d'expérience** dans tous les secteurs industriels : automobile, ferroviaire, aéronautique, énergies, mécatronique, etc. Nos logiciels et notre matériel sont de marques variées, ce qui nous permet d'utiliser les outils les plus adaptés à votre besoin.

Nous sommes **certifiés Qualiopi** pour les actions de formation : les cours peuvent être financés par votre OPCO.



REPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualifiée a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :

ACTIONS DE FORMATIONS

UNE SEULE ADRESSE DE CONTACT

> formation@vibratec.fr

Pour des sessions intra, distancielles ou sur mesure.
Pour étudier les possibilités de compensation si vous avez un déficit sensoriel ou moteur.

NOS FORMATIONS

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|----------|---------|-------------------------------------|------|
| Bases de l'acoustique | 0,5 jour | 660 € | > 3 ^{ème} vendredi du mois | 12 |
| Bases de la mesure vibratoire | 0,5 jour | 660 € | > 4 ^{ème} vendredi du mois | 13 |
| Bases du traitement du signal | 0,5 jour | 660 € | > 2 ^{ème} vendredi du mois | 14 |
| Bases de la vibration | 0,5 jour | 660 € | > 1 ^{ère} vendredi du mois | 15 |
| Analyse modale expérimentale | 2 jours | 1 980 € | > 11-12/03/26 > 9-10/09/26 | 16 |
| Analyse vibratoire expérimentale | 2 jours | 1 980 € | > 9-10/03/26 > 7-8/09/26 | 17 |
| Acoustique vibration généraliste | 2 jours | 1 980 € | > 3-4/03/26 > 1-2/09/26 | 18 |
| Traitement du signal - acoustique & vibration | 2 jours | 1 980 € | > 17-18/03/26 > 15-16/09/26 | 19 |



VIBRATEC
everenn group

FORMATIONS MÉTIER

| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|----------------|----------------|------------------------------|------|
| Enjeux acoustiques & mécaniques de la maintenance ferroviaire | 1 jour | 1 250 € | > 22/10/26 | 21 |
| Fatigue vibratoire de tuyauteries | 3 jours | 2 530 € | > 3-5/11/26 | 22 |
| Acoustique ferroviaire - de la compréhension aux solutions | 2 jours | 1 980 € | > 14-15/04/26 | 23 |
| Conception robuste de systèmes ferroviaires | 2 jours | 1 980 € | > à la demande | 24 |
| Impact vibratoire des systèmes ferroviaires sur l'environnement | 2 jours | 1 980 € | > 29-30/09/26 | 25 |
| Acoustique des véhicules électrifiés | 3 jours | 2 530 € | > 2-4/06/26 > 17-19/11/26 | 26 |

FORMATIONS SOUS-ENSEMBLES ÉLECTRIFIÉS

| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|------|
| Dynamique des engrenages | 3 jours | 2 530 € | > 9-11/06/26 > 1-3/12/26 | 28 |
| Bruits d'origine électromagnétique | 3 jours | 2 530 € | > 21-23/04/26 > 27-29/10/26 | 29 |

une adresse unique
formation@vibratec.fr

FORMATIONS TECHNIQUES AVANCÉES

| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|------------------|----------------|--------------------------------|------|
| Dynamique des rotors | 1 jour | 1 250 € | > 31/03/26 > 01/10/26 | 31 |
| Analyse des voies de transfert (TPA) & mesure d'efforts bloqués | 2,5 jours | 2 530 € | > 24-26/11/26 | 32 |
| Recalage modèles éléments finis | 2 jours | 1 980 € | > 24-25/03/26 > 22-23/09/26 | 33 |
| Fiabilité électronique & vibration | 2 jours | 2 150 € | > 5-6/05/26 > 20-21/10/26 | 34 |
| Intelligence artificielle - acoustique & vibration | 2 jours | 2 150 € | > 27-28/05/26 > 13-14/10/26 | 35 |
| Diagnostic vibratoire avancé des machines | 2 jours | 1 980 € | > à la demande | 36 |
| Fiabilité & qualification en fatigue | 3 jours | 2 530 € | > 6-8/10/26 | 37 |
| Imagerie acoustique | 3 jours | 2 530 € | > 19-21/05/26 > 24-26/11/26 | 38 |

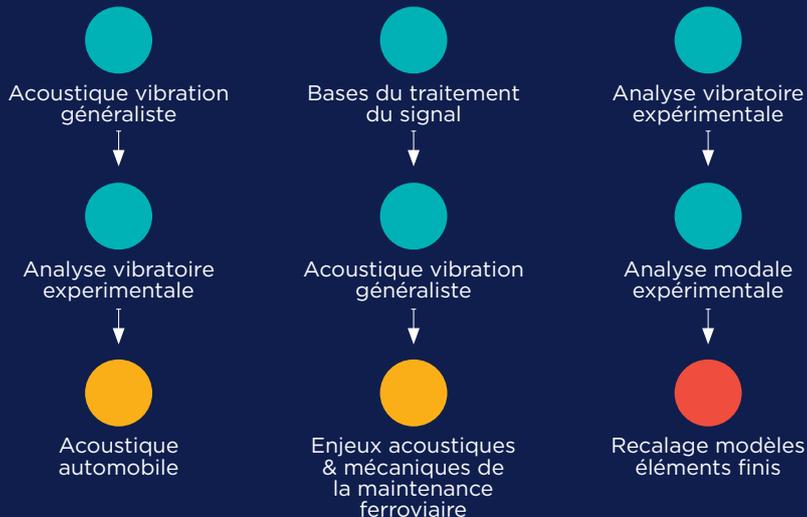
UNE OFFRE MODULABLE

FORMATIONS STANDARDS EN INTRA-ENTREPRISE

Tous nos programmes de formation peuvent être **organisés à la demande** pour former un groupe de salariés en ciblant les spécificités de leur activité, de leur fonction et de leurs outils (matériel, logiciels).

Une tarification de groupe s'applique à ces sessions, qui peuvent être organisées partout dans le monde dans vos locaux ou tout lieu adapté.

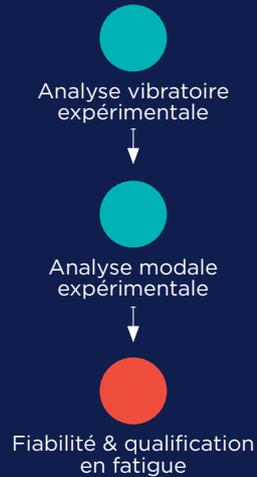
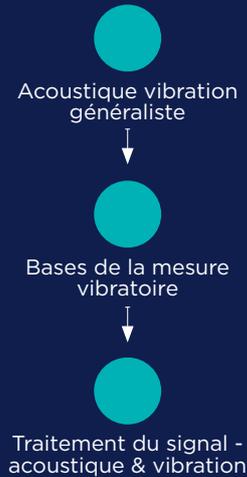
COMBINAISONS DE FORMATIONS STANDARD



 Formations généralistes

 Formations métier

 Formations techniques avancées



EXEMPLES DE FORMATIONS SUR MESURE

- > Analyse vibratoire expérimentale & utilisation de capteurs de force
- > Calcul de bruit de roulement (ferroviaire)
- > Analyse et contrôle du bruit parasite auto
- > Découplage / filtration vibratoire de systèmes
- > Utilisation de logiciels techniques
 - Voies de transfert avec TestLab
 - Modèles dynamiques avec ANSYS
 - Stardamp

VIBRATEC MOYENS **PÉDAGOGIQUES & TECHNIQUES**

- > Salle de réunion prévue pour l'accueil de groupes
- > Vidéoprojecteur avec présentation au groupe des stagiaires
- > Vidéos
- > Paperboard
- > Tablette pour des formalités administratives (émargement, quiz, évaluation, etc)
- > Chaque participant reçoit pour chaque journée de travail un dossier comprenant :
 - Le sommaire de la formation
 - Des documents pédagogiques (support de cours)
 - Des exemples et/ou des cas pratiques

ENGAGEMENTS STAGIAIRE

- > Endroit au calme (téléprésentiel)
- > Ponctualité
- > Implication
- > Évaluation sincère

CHIFFRES CLÉS



10

SESSIONS
CHEZ LE CLIENT
(2024-25)



12

NOUVEAUX
CLIENTS
(2024-25)



29

SOCIÉTÉS
CLIENT
(2024-25)



239

STAGIAIRES
(2024-25)

9,1

APPRÉCIATION
GLOBALE
MOYENNE



DURÉE - CONTENU - SUPPORTS - ANIMATION - ACCUEIL

TÉMOIGNAGES

STAGIAIRES



FORMATEURS TRÈS SYMPATHIQUES ET QUALIFIÉS AVEC BEAUCOUP DE RETOUR D'EXPÉRIENCE INTÉRESSANTS. MERCI ET BRAVO À EUX. LA PROPORTION DE PARTIES THÉORIQUES, PRATIQUES ET DÉMONSTRATIONS EST BIEN. JE RESSORS DE CETTE FORMATION TRÈS SATISFAIT AVEC DE NOMBREUSES PISTES DE PROGRÈS POUR NOS SUJETS DE RECALAGE. LA FORMATION A RÉPONDU À MES ATTENTES. ELLE REMET EN CAUSE NOTRE DÉMARCHE AFIN DE L'AMÉLIORER.

Alexis,

Recalage modèles éléments finis



MERCI POUR LES CONNAISSANCES APPORTÉES ET L'EXCELLENTE PÉDAGOGIE DES FORMATEURS.

Aurélien,

Bruits d'origine électromagnétique



LA FORMATION EST TOUT À FAIT CONFORME AUX ATTENTES. LE NIVEAU EST ADAPTÉ AUX PERSONNES (DONT MOI) QUI SUIVENT CETTE FORMATION. C'EST À DIRE ASSEZ TECHNIQUE AVEC DES EXEMPLES TRÈS CONCRETS. LA COMBINAISON DES COMPÉTENCES DES 2 INTERVENANTS EST TOUT À FAIT PERTINENTE SELON MOI. LA VISITE DES INSTALLATIONS ÉTAIT ÉGALEMENT TRÈS COMPLÉMENTAIRE.

Sébastien,

Fiabilité électronique et vibration



FORMATION TRÈS INTÉRESSANTE QUI PERMET D'AVOIR DES BASES, DES POINTS D'ATTENTION, DES OUTILS D'INTERPRÉTATION. MERCI POUR L'ACCUEIL ET L'ANIMATION DE LA FORMATION !

Simon,

Traitement du signal – acoustique et vibration



FORMATION COMPLÈTE POSANT LES BASES AU DÉBUT ET ENTRANT PETIT À PETIT UN PEU PLUS DANS LES SUJETS COMPLEXES. UNE ÉQUIPE AGRÉABLE ET TRÈS DISPONIBLE POUR TOUTES LES QUESTIONS ET EXEMPLES POSÉS DANS LA FORMATION.

Théo,

Fiabilité et qualification en fatigue



FORMATION BIEN MENÉE, BIEN ANIMÉE, INTÉRESSANTE ET CONCRÈTE.

Rémi,

Dynamique des engrenages

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

UNE SEULE ADRESSE CONTACT

> formation@vibratec.fr

POUR DES SESSIONS INTRA, VISIO OU SUR MESURE, OU POUR ÉTUDIER DES POSSIBILITÉS DE COMPENSATION SI VOUS AVEZ UN DÉFICIT SENSORIEL OU MOTEUR.

Inscription / annulation jusqu'à 15 jours avant la session.
Support de formation, pauses & déjeuners inclus.
Basé sur des cas d'application concrets.
Alternance de théorie & exercices.



EN PRÉSENTIEL



TÉLÉ-
PRÉSENTIEL



| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|----------|---------|-------------------------------------|------|
| Bases de l'acoustique | 0,5 jour | 660 € | > 3 ^{ème} vendredi du mois | 12 |
| Bases de la mesure vibratoire | 0,5 jour | 660 € | > 4 ^{ème} vendredi du mois | 13 |
| Bases du traitement du signal | 0,5 jour | 660 € | > 2 ^{ème} vendredi du mois | 14 |
| Bases de la vibration | 0,5 jour | 660 € | > 1 ^{ère} vendredi du mois | 15 |
| Analyse modale expérimentale | 2 jours | 1 980 € | > 11-12/03/26 > 9-10/09/26 | 16 |
| Analyse vibratoire expérimentale | 2 jours | 1 980 € | > 9-10/03/26 > 7-8/09/26 | 17 |
| Acoustique vibration généraliste | 2 jours | 1 980 € | > 3-4/03/26 > 1-2/09/26 | 18 |
| Traitement du signal - acoustique & vibration | 2 jours | 1 980 € | > 17-18/03/26 > 15-16/09/26 | 19 |

DURÉE : 0,5 JOUR

PRIX : 660 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Quiconque veut acquérir des bases en acoustique

PRÉREQUIS

> Niveau BAC

SESSIONS

> 3^{ème} vendredi du mois

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

BASES DE L'ACOUSTIQUE



Cette formation est un premier contact avec l'acoustique et présente les caractéristiques de base du bruit.

OBJECTIFS

> Connaître les termes utilisés en acoustique, la sommation des niveaux en Décibel et les modes de transmission

PROGRAMME

- > Définitions et quantités acoustiques
- > Perception du son
- > Sommation de niveaux sonores en décibels
- > Acoustique interne
- > Transmission aérienne et solidienne

FORMATEURS



**AURÉLIEN
CLOIX**



**BENJAMIN
MALARDIER**

DURÉE : 0,5 JOUR

PRIX : 660 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Techniciens et ingénieurs devant organiser et/ou réaliser des mesures

PRÉREQUIS

> Bases de l'acoustique et/ou la vibration

SESSIONS

> 4^{ème} vendredi du mois

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

BASES DE LA MESURE VIBRATOIRE



Cette formation sensibilise à l'équipement de mesure vibratoire et à l'importance de bien définir le but des mesures en amont.

OBJECTIFS

- > Connaître les différents capteurs et savoir mettre en oeuvre une chaîne de mesure
- > Savoir analyser un spectre

PROGRAMME

- > Objectifs de la mesure
- > Différents capteurs
- > Interfaces avec la structure
- > Conditionneurs et analyseurs
- > Précautions à mettre en oeuvre
- > Analyser un spectre

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**BENJAMIN
MALARDIER**

DURÉE : 0,5 JOUR

PRIX : 660 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Techniciens et ingénieurs amenés à faire du traitement du signal

PRÉREQUIS

> Des connaissances de base en acoustique et vibration

SESSIONS

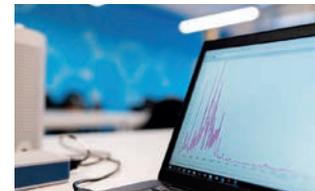
> 2^{ème} vendredi du mois

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

BASES DU TRAITEMENT DU SIGNAL



Cette formation présente le traitement du signal : l'ensemble des méthodes permettant d'extraire des informations par analyse d'un signal à partir de la mesure d'une grandeur physique.

OBJECTIFS

- > Découvrir les principales méthodes du traitement du signal appliqué à l'acoustique et aux vibrations
- > Savoir choisir le type d'analyse adapté ainsi que les paramètres
- > Avoir une vision critique des résultats

PROGRAMME

- > Analyse temporelle
- > Échantillonnage
- > Analyse fréquentielle
- > Transformée de Fourier

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**JEAN-BAPTISTE
DUPONT, PhD**

DURÉE : 0,5 JOUR

PRIX : 660 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Quiconque veut acquérir des bases en vibration

PRÉREQUIS

> Niveau BAC

SESSIONS

> 1^{er} vendredi du mois

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

BASES DE LA VIBRATION



Cette formation est un premier contact avec les vibrations et explique comment elles fonctionnent et pourquoi elles peuvent être problématiques.

OBJECTIFS

- > Comprendre les phénomènes physiques en jeu
- > Appréhender la manière de décomposer le problème

PROGRAMME

- > Les unités physiques en vibration
- > Réponse propre d'un système
- > Forces excitatrices
- > Réponse vibratoire opérationnelle
- > Isolation vibratoire

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**BENJAMIN
MALARDIER**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Techniciens et ingénieurs de service maintenance, d'essai, laboratoire & bureaux d'études

PRÉREQUIS

> Une sensibilisation aux problématiques vibratoires

SESSIONS

> 11-12 mars 2026
> 9-10 septembre 2026

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

ANALYSE MODALE EXPÉRIMENTALE (AME)



Vous voulez savoir en quoi consiste cette technique ? Comment elle fonctionne ? Cette formation vous donnera les compétences de base pour mettre en œuvre cette technique afin de caractériser le comportement dynamique des structures – cas concrets à l'appui.

OBJECTIFS

- > Comprendre l'intérêt de l'AME pour la caractérisation du comportement dynamique d'une structure
- > Expliquer l'utilité de l'AME lors d'un diagnostic vibratoire
- > Appliquer la technique de mesure
- > Analyser les résultats obtenus

PROGRAMME

- > Les bases théoriques de la vibration et de la dynamique des structures
- > La présentation des méthodes d'identification modale
- > La mise en œuvre d'une analyse modale expérimentale – protocole d'essai et matériel
- > Cas pratique d'illustration sur une maquette industrielle

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**BENJAMIN
MALARDIER**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens et ingénieurs de service maintenance, d'essai, laboratoire & bureaux d'études
- > Donneurs d'ordre et responsables projet

PRÉREQUIS

- > Une sensibilisation aux problématiques vibratoires
- > Des notions de base en vibration

SESSIONS

- > 9-10 mars 2026
- > 7-8 septembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

ANALYSE VIBRATOIRE EXPÉRIMENTALE



Comment identifier les parties de machines posant des problèmes vibratoires ? Comment se faire une idée des sources de ces problèmes ? Telles sont les questions auxquelles cette formation répond.

OBJECTIFS

- > Identifier les causes de problématiques vibratoires
- > Choisir et installer le matériel de mesure
- > Différencier les techniques de mesure vibratoire
- > Proposer des solutions pour remédier aux problématiques vibratoires

PROGRAMME

- > La présentation des méthodes d'analyse vibratoire
- > La mise en œuvre de mesures en fonctionnement : choix de capteurs, bases de traitement du signal, interprétation et analyse des résultats
- > La mise en œuvre de mesures vibratoires à l'arrêt: choix de l'excitation, fonctions de réponse en fréquence
- > Cas pratique d'illustration sur une maquette industrielle

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**BENJAMIN
MALARDIER**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Quiconque veut acquérir des bases en acoustique et vibration en milieu industriel

PRÉREQUIS

> Niveau BAC

SESSIONS

> 3-4 mars 2026
> 1-2 septembre 2026

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

ACOUSTIQUE VIBRATION GÉNÉRALISTE



Cette formation a pour objectif de présenter les principes de base de la mécanique vibratoire et de l'acoustique pour ceux qui sont censés n'avoir aucune notion dans ces domaines (même si tous sont déjà sensibilisés de par leur téléphone, les dos d'âne, trains, etc).

OBJECTIFS

- > Connaître les termes utilisés en acoustique et les modes de transmission
- > Connaître et comprendre les paramètres permettant de caractériser les systèmes d'un point de vue vibratoire (fréquences propres, amortissement, etc)

PROGRAMME

- > Définitions et quantités acoustiques
- > Perception du son
- > La sommation de sources
- > Transmission aérienne et solidienne
- > Réponse de systèmes à la vibration
- > Isolation vibratoire
- > Travaux pratiques - applications métier
- > Visite du laboratoire

FORMATEURS



HUGO
SIWIAK



BENJAMIN
MALARDIER

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens essais ou simulation
- > Ingénieurs essais ou simulation
- > Responsables BE

PRÉREQUIS

- > Des connaissances de base en acoustique et vibrations

SESSIONS

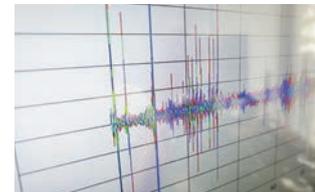
- > 17-18 mars 2026
- > 15-16 septembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS GÉNÉRALISTES

TRAITEMENT DU SIGNAL - ACOUSTIQUE & VIBRATION



Vous voulez comprendre l'influence de l'information recherchée sur le choix et le paramétrage du matériel à utiliser et l'analyse des résultats ? Cette formation présente les techniques de traitement du signal utilisées en acoustique et vibration et s'appuie sur des applications industrielles pour illustrer le choix et les caractéristiques des différents types de traitement.

OBJECTIFS

- > Maîtriser les principales méthodes de traitement du signal appliqué à l'acoustique et aux vibrations
- > Choisir le type d'analyse et les paramètres adaptés
- > Analyser et critiquer les résultats

PROGRAMME

- > Classification des signaux
- > Analyse temporelle
- > Analyse spectrale, FFT
- > Analyse des systèmes, filtrage
- > Introduction à l'analyse temps-fréquence

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**JEAN-BAPTISTE
DUPONT, PhD**

FORMATIONS MÉTIER

UNE SEULE ADRESSE CONTACT

> formation@vibratec.fr

POUR DES SESSIONS INTRA, VISIO
OU SUR MESURE, OU POUR ÉTUDIER
DES POSSIBILITÉS DE COMPENSATION
SI VOUS AVEZ UN DÉFICIT SENSORIEL
OU MOTEUR.

Inscription / annulation jusqu'à 15 jours avant la session.
Support de formation, pauses et déjeuners inclus.
Cas d'application concrets.
Alternance de théorie et exercices.



EN PRÉSENTIEL



TÉLÉ-
PRÉSENTIEL

| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|---------|---------|------------------------------|------|
| Enjeux acoustiques & mécaniques de la maintenance ferroviaire | 1 jour | 1 250 € | > 22/10/26 | 21 |
| Fatigue vibratoire de tuyauteries | 3 jours | 2 530 € | > 3-5/11/26 | 22 |
| Acoustique ferroviaire - de la compréhension aux solutions | 2 jours | 1 980 € | > 14-15/04/26 | 23 |
| Conception robuste de systèmes ferroviaires | 2 jours | 1 980 € | > à la demande | 24 |
| Impact vibratoire des systèmes ferroviaires sur l'environnement | 2 jours | 1 980 € | > 29-30/09/26 | 25 |
| Acoustique des véhicules électrifiés | 3 jours | 2 530 € | > 2-4/06/26 > 17-19/11/26 | 26 |



DURÉE : 1 JOUR

PRIX : 1 250 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs et techniciens impliqués dans la maintenance, l'exploitation et la gestion de réseaux ou parcs de matériel roulant
- > Personnes en charge de la gestion du patrimoine ferroviaire (métropoles)

PRÉREQUIS

- > Des connaissances de base en mécanique et vibration
- > Niveau BAC

SESSIONS

- > 22 octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS MÉTIER

ENJEUX ACOUSTIQUES & MÉCANIQUES DE LA MAINTENANCE FERROVIAIRE



La maintenance est un élément clé de toute exploitation ferroviaire (TGV, fret, tramway, métro). Cette formation permet de comprendre le contact roue/rail, la génération (et l'évolution) des défauts et leur impact sur l'infrastructure et le matériel roulant, ce qui permet de mettre en place des plans de maintenance conditionnelle et prédictive afin d'optimiser les coûts d'exploitation.

OBJECTIFS

- > Compréhension des phénomènes physiques au contact roue - rail
- > Génération et évolution des défauts de roue et de voie (usure, fatigue, écaillage)
- > Impacts acoustique et vibratoire (lignes principales et applications urbaines)

PROGRAMME

- > Classification, qualification et quantification des défauts
- > Outils de contrôle en exploitation
- > Dynamique ferroviaire et sécurité
- > Tenue mécanique de structure et durée de vie résiduelle

FORMATEURS



MARTIN
RISSMANN



ROMAIN
AUGEZ

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs projet
- > Ingénieurs spécialisés (HSE, mécanique, structure, tuyauterie)
- > Services support (maintenance, opération)

PRÉREQUIS

- > Des connaissances de base des vibrations
- > Des connaissances de base d'installations avec des réseaux de tuyauterie (OG, nucléaire, etc)

SESSIONS

- > 3-5 novembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS MÉTIER

FATIGUE VIBRATOIRE DES TUYAUTERIES



Les vibrations dans les réseaux de tuyauterie peuvent induire une fatigue prématurée pouvant aller jusqu'à la rupture. Le but de cette formation est de permettre d'appréhender les problématiques vibratoires de tuyauteries et de présenter les méthodes de dépistage et d'évaluation actuelles.

OBJECTIFS

- > Identifier les risques liés aux vibrations dans les réseaux de tuyauterie
- > Mettre en œuvre des méthodes de calcul pour estimer la probabilité de défaillance (LOF)
- > Présenter les bonnes pratiques pour prévenir les problèmes de vibration de tuyauterie
- > Maîtriser les bases des calculs dynamiques appliqués aux tuyauteries
- > Appréhender les principales techniques de mesures des vibrations des réseaux de tuyauterie

PROGRAMME

- > Rappel des bases théoriques
- > Causes et conséquences des vibrations de tuyauteries
- > Les sources de vibration (FIV, AIV)
- > Normes et référentiels applicables aux vibrations des tuyauteries
- > Instrumentation & mesures de base
- > Mesures approfondies & prédictives
- > Modélisation & calculs dynamiques
- > Études de cas

FORMATEURS



**LOÏC
ANCIAN**



**RÉMI
SALANON**



**ARMAND
BRUN**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Ingénieurs et techniciens impliqués dans la conception et la construction de voies ferrées, dans la maintenance, exploitation et gestion de réseau et matériel roulant

PRÉREQUIS

> Des connaissances de base en acoustique et vibrations
> Niveau BAC+2

SESSIONS

> 14-15 avril 2026

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

INFORMATIONS MÉTIER

ACOUSTIQUE FERROVIAIRE - DE LA COMPREHENSION À LA SOLUTION



Le travail dans l'industrie ferroviaire impose un contrôle du bruit, que ce soit lors de la conception de nouvelles lignes ou de nouveaux équipements ou lors de la modification d'installations existantes. Cette formation couvre l'ensemble des questions acoustiques dans le secteur ferroviaire.

OBJECTIFS

- > Traiter des problématiques de bruit de lignes de voies ferrées existantes ou en cours d'étude
- > Illustrer des mesures de réduction du bruit dans les applications ferroviaires
- > Appréhender les problématiques liées aux lignes principales (TGV, fret) et aux applications urbaines (métro, tram)

PROGRAMME

- > Bases de l'acoustique
- > Normes et réglementations en vigueur et orientations futures
- > Le contact roue - rail
- > Bruit de roulement roue - rail
- > Bruit de traction et des auxiliaires
- > Bruit de crissement en courbe
- > Bruit aérodynamique

TRAINERS



MARTIN
RISSMANN



RITA
TUFANO, PhD

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs et techniciens impliqués dans la conception de composants, d'équipements ou de matériel roulant

PRÉREQUIS

- > Des connaissances de base en vibration et mécanique
- > Niveau BAC+2

SESSIONS

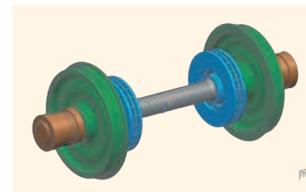
- > A la demande

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS MÉTIER

CONCEPTION ROBUSTE DE SYSTÈMES FERROVIAIRES



La fiabilité des équipements doit être prise en compte dès la conception ; il est important de connaître les normes à appliquer, les méthodes numériques de conception et les méthodes expérimentales de validation. Cette formation aborde tous ces aspects à travers des exemples concrets.

OBJECTIFS

- > Compréhension des phénomènes à l'origine des problèmes de fiabilité
- > Connaissance des principales normes utilisées pour valider la tenue mécanique
- > Prise en compte des méthodes / outils numériques et expérimentaux pour assurer une conception robuste

PROGRAMME

- > Génération de vibrations par les défauts de surfaces de roulement
- > Rappel des bases de la fatigue vibratoire
- > Les approches iso-dommage
- > Les aspects normatifs : EN 12663 / EN 13749 / EN 61373
- > Les approches normatives par calculs et essais

FORMATEURS



**LOÏC
ANCIAN**



**JULIEN
VERNAY**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs et techniciens impliqués dans la conception et la construction de voies ferrées
- > Responsables environnement

PRÉREQUIS

- > Des connaissances de base en vibration et acoustique
- > Niveau BAC+2

SESSIONS

- > 29-30 septembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS MÉTIER

IMPACT VIBRATOIRE DES SYSTÈMES FERROVIAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT



L'implantation de projets ferroviaires en milieu urbain, ou la modification de réseaux existants, peut entraîner des problèmes vibratoires pour les riverains. Il est important de comprendre les phénomènes de propagation des vibrations et d'anticiper leur traitement. Cette formation présentera les problèmes rencontrés au cours de projets ferroviaires et les solutions disponibles pour y remédier.

OBJECTIFS

- > Comprendre les phénomènes de génération et de propagation des vibrations dans le sol
- > Disposer d'une approche projet permettant d'anticiper et de gérer au plus juste les problématiques de gêne vibratoire
- > Regard critique sur les méthodologies numériques et expérimentales mises en œuvre lors des études

PROGRAMME

- > Bases de la vibration
- > Le contact roue - rail
- > Aspects théoriques de la vibration / bruit solidien transmis par le sol
- > Normes et régulations en vigueur et orientations futures
- > Approche projet du contrôle de la vibration par le sol (phase de conception, phase travaux, lignes existantes)
- > Les outils numériques en phase de conception / diagnostic (terme source, propagation)
- > Les outils expérimentaux (caractérisation efficacité pose de voie, fonctions de transfert bâtiment, mesures au passage rugosité)

FORMATEURS



**ROMAIN
AUGEZ**



**JULIEN
VERNAY**

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs & techniciens expérimentés
- > Chefs de projet
- > Constructeurs & équipementiers

PRÉREQUIS

- > Des notions d'acoustique
- > Des connaissances de base de l'industrie automobile

SESSIONS

- > 2-4 juin 2026
- > 17-19 novembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS MÉTIER

ACOUSTIQUE DES VÉHICULES ÉLECTRIFIÉS



Vous êtes confronté à des problématiques acoustiques - particulièrement liés aux motorisations électriques et hybrides - dans l'industrie automobile ? Cette formation vous apportera une vision d'ensemble des différentes sources de bruit (motorisation électrique et hybride, roulement, aéro), de leur transfert au véhicule, des méthodes expérimentales et numériques pour les caractériser et les leviers pour atténuer le bruit.

OBJECTIFS

- > Comprendre l'intégration de l'acoustique dans le processus de conception du véhicule
- > Avoir une vision des méthodes numériques et expérimentales en NVH
- > Comprendre les mécanismes physiques à l'origine du bruit des GMP électrifiés, avoir une vision des leviers pour contrôler le bruit
- > Comprendre les autres prestations NVH : bruit de roulement, bruit aéro, bruit extérieur.

PROGRAMME

- > Rappel des fondamentaux de l'acoustique et la vibration
- > L'acoustique dans le processus de conception
- > Les sons automobiles et la perception sonore
- > Méthodes expérimentales et numériques pour quantifier les performances NVH de E-powertrain.
- > Bruit des E-powertrain (moteur électrique et transmission)
- > Bruit de roulement : mécanismes physiques et transfert au véhicule
- > Bruit aéro : méthode de mise au point des véhicules.
- > Bruit extérieur des véhicules

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**PASCAL
BOUVET, PhD**



**AURÉLIEN
CLOIX**

FORMATIONS SOUS-ENSEMBLES ELECTRIFIES

UNE SEULE ADRESSE CONTACT

> formation@vibratec.fr

POUR DES SESSIONS INTRA, VISIO OU SUR MESURE, OU POUR ÉTUDIER DES POSSIBILITÉS DE COMPENSATION SI VOUS AVEZ UN DÉFICIT SENSORIEL OU MOTEUR.

Inscription / annulation jusqu'à 15 jours avant la session.
Support de formation, pauses & déjeuners inclus.
Basé sur des cas d'application concrets.
Alternance de théorie & exercices.



EN PRÉSENTIEL



TÉLÉ-PRÉSENTIEL



| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|------|
| Dynamique des engrenages | 3 jours | 2 530 € | > 9-11/06/26 > 1-3/12/26 | 28 |
| Bruits d'origine électromagnétique | 3 jours | 2 530 € | > 21-23/04/26 > 27-29/10/26 | 29 |

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens et ingénieurs NVH souhaitant appliquer leur métier aux systèmes à engrenages
- > Donneurs d'ordre et responsables projet

PRÉREQUIS

- > Bases du rayonnement acoustique des structures
- > Bases de la dynamique des structures

SESSIONS

- > 9-11 juin 2026
- > 1-3 décembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS SOUS-ENSEMBLES ÉLECTRIFIÉS **DYNAMIQUE D'ENGRENAGE**



Les systèmes à engrenages jouent un rôle important dans les performances mécaniques et sonores des ensembles dans lesquels ils se trouvent. Comprendre le fonctionnement de ces systèmes et leur comportement est essentiel dans l'optimisation de leur conception et utilisation.

OBJECTIFS

- > Comprendre les bases du fonctionnement des systèmes à engrenages
- > Appréhender l'ensemble des efforts, phénomènes mécaniques & dynamiques mis en jeu
- > Comprendre les phénomènes intervenant dans la production de bruit des engrenages
- > Mettre en place une démarche expérimentale & numérique pour comprendre le comportement vibratoire d'un système à engrenages

PROGRAMME

- > Caractérisation d'un engrènement (échelles macro- & micro-scopiques, cinématique)
- > Calcul de l'erreur statique de transmission (définition, procédure, raideur d'engrènement)
- > Démonstrations & exercices avec le logiciel VibraGear
- > Réponse dynamique des systèmes à engrenages (sirènement, procédure de calcul, analyse des résultats, réduction du bruit)
- > Bonnes pratiques de conception NVH (intégration des engrenages, optimisation robuste des dentures...)
- > Travaux Pratiques / Expérimentaux pour la mesure de l'erreur de transmission et cas d'étude

FORMATEURS



JESSICA NEUFOND, PhD



ADRIEN PARPINEL

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens et ingénieurs NVH souhaitant appliquer leur métier aux machines électriques

PRÉREQUIS

- > Bases du rayonnement acoustique des structures
- > Bases de la dynamique des structures

SESSIONS

- > 21-23 avril 2026
- > 27-29 octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

FORMATIONS SOUS-ENSEMBLES ÉLECTRIFIÉS

BRUITS D'ORIGINE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



Vous n'êtes pas bien au fait des tenants et aboutissants du bruit électrique ? Vous voulez connaître la place des phénomènes magnétiques mis en jeu, ou comprendre le comportement vibratoire de telles machines ? Pendant les 3 journées de cette formation, des cas concrets issus de différents secteurs industriels répondront à vos questions.

OBJECTIFS

- > Comprendre les bases du fonctionnement des moteurs électriques & leur alimentation
- > Comprendre les phénomènes générateurs du bruit des machines électriques
- > Faire le lien entre le choix de l'architecture moteur et la prestation acoustique
- > Mettre en place une démarche expérimentale & numérique pour comprendre le comportement vibratoire d'une machine électrique

PROGRAMME

- > Rappels d'électricité & magnétisme
- > Fonctionnement & constitution des machines électriques
- > Convertisseurs électroniques de puissance (CEP)
- > Excitations magnétiques
- > Acoustique des moteurs électriques
- > Règles de conception silencieuse
- > TP: analyse expérimentale appliquée à un moteur électrique
- > TP: simulation du bruit rayonné par un moteur électrique

FORMATEURS



**JEAN-BAPTISTE
DUPONT, PhD**



**ADRIEN
PARPINEL**

TECHNIQUES AVANCÉES

UNE SEULE ADRESSE

> formation@vibratec.fr

POUR DES SESSIONS INTRA, VISIO
OU SUR MESURE, OU POUR ÉTUDIER
DES POSSIBILITÉS DE COMPENSATION
SI VOUS AVEZ UN DÉFICIT SENSORIEL
OU MOTEUR.

Inscription / annulation jusqu'à 15 jours avant la session
Support de formation, pauses & déjeuners inclus
Basé sur des cas d'application concrets
Alternance de théorie & exercices



EN PRÉSENTIEL



TÉLÉ-
PRÉSENTIEL



| | DURÉE | PRIX | SESSIONS | PAGE |
|---|-----------|---------|--------------------------------|------|
| Dynamique des rotors | 1 jour | 1 250 € | > 31/03/26 > 01/10/26 | 32 |
| Analyse des voies de transfert (TPA) & mesure d'efforts bloqués | 2,5 jours | 2 530 € | > 24-26/11/26 | 33 |
| Recalage modèles éléments finis | 2 jours | 1 980 € | > 24-25/03/26 > 22-23/09/26 | 34 |
| Fiabilité électronique & vibration | 2 jours | 2 150 € | > 5-6/05/26 > 20-21/10/26 | 35 |
| Intelligence artificielle - acoustique & vibration | 2 jours | 2 150 € | > 27-28/05/26 > 13-14/10/26 | 36 |
| Diagnostic vibratoire avancé des machines | 2 jours | 1 980 € | > à la demande | 37 |
| Fiabilité & qualification en fatigue | 3 jours | 2 530 € | > 6-8/10/26 | 38 |
| Imagerie acoustique | 3 jours | 2 530 € | > 19-21/05/26 > 24-26/11/26 | 39 |

DURÉE : 1 JOUR

PRIX : 1 250 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens avec de bonnes bases en mécanique
- > Ingénieurs mécaniques

PRÉREQUIS

- > Compréhension des bases de la simulation numérique
- > Connaissances de base de la dynamique des structures

SESSIONS

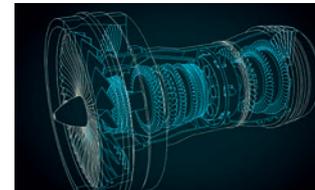
- > 31 mars 2026
- > 1^{er} octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

DYNAMIQUE DES ROTORS



Cette formation vous permettra de mieux comprendre les concepts de phénomènes vibratoires, vitesse critique, réponse au balourd, facteur d'amplification, etc... afin de maîtriser le dimensionnement de vos rotors ou de piloter vos fournisseurs.

OBJECTIFS

- > Maîtriser les notions fondamentales liées aux phénomènes vibratoires des rotors : analyse latérale, étude torsionnelle, etc.
- > Identifier les facteurs critiques dans la conception et l'assemblage des rotors.
- > Savoir analyser un rotor avec les méthodes API et rédiger un rapport conforme.
- > Acquérir les compétences pour échanger efficacement avec les fournisseurs lors des phases de dimensionnement ou d'expertise.
- > Appréhender les principales techniques de mesures des vibrations des rotors (torsion, flexion)

PROGRAMME

- > Principes de la vibration
- > Bases théoriques de dynamique des rotors – Effet Gyroscopique
- > Analyse latérale :
 - Modélisation
 - Simulations et analyses (Diagramme de Campbell, Réponse au balourd, Stabilité)
 - Mesure des vibrations en flexion
- > Analyse en torsion :
 - Modélisation
 - Mesure des vibrations torsionnelles
- > Etude de cas

FORMATEURS



RÉMI
SALANON



STÉPHANE
TEPPE

DURÉE : 2,5 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs R&D
- > Ingénieurs projet
- > Ingénieurs spécialisés (NVH, mécanique, structure)
- > Techniciens et ingénieurs mesure

PRÉREQUIS

- > Des connaissances théoriques en acoustique et vibration
- > Des connaissances pratiques de la mesure acoustique et vibratoire

SESSIONS

- > 24-26 novembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

ANALYSE DES VOIES DE TRANSFERT (TPA) & MESURE EFFORTS BLOQUÉS



Vous souhaitez optimiser l'acoustique intérieure de votre véhicule (voiture, train, avion, engins de chantier...) ? Vous devez donc quantifier la contribution des différentes voies de passage du bruit (aérien et solide). Cette formation permet de mieux comprendre les phénomènes physiques en jeu au travers des rappels théoriques, d'études de cas & des travaux pratiques sur une maquette dédiée.

OBJECTIFS

- > Expliquer les principes clé de l'analyse TPA
- > Mieux comprendre les éléments techniques : inversion de matrice, traitement du signal, calcul des efforts de blocage
- > Donner des recommandations métier et des précautions
- > Appliquer le processus complet sur une maquette didactique

PROGRAMME

- > Les sources de bruit et voies de passage dans les véhicules
- > Rappel théorique et principes de la TPA
- > Méthodes inverses, méthodes réciproques
- > Définition d'une stratégie et d'une méthodologie
- > Choix de l'instrumentation (acoustique, vibratoire) en TPA
- > Des études de cas
- > La mesure d'efforts bloqués (retours sur l'ISO-20270)
- > Travaux pratiques et exercices sur une maquette dédiée
- > Utilisation des outils Siemens Testlab

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**AURÉLIEN
CLOIX**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Ingénieurs & techniciens en charge de la validation de modèles EF
- > Ingénieurs R&D

PRÉREQUIS

- > Connaissances en dynamique des structures
- > Connaissances en calcul EF

SESSIONS

- > 24-25 mars 2026
- > 22-23 septembre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

RECALAGE MODÈLES ÉLÉMENTS FINIS



Alors que la qualification de produits nécessite la production de prototypes et donc une conception avancée des produits avec des coûts d'essais importants, la simulation permet de faire de nombreux essais à travers la mise au point de prototypes virtuels.

OBJECTIFS

- > Comprendre l'utilisation de la simulation en amont de tests
- > Réaliser des mesures pour faire des corrélations calcul / mesure
- > Identifier les méthodes & outils de recalage
- > Différencier les méthodes & outils d'amélioration de modèles Éléments Finis (EF)

PROGRAMME

- > Processus de recalage
- > La mesure : bases théoriques, moyens de mesure, préparation de mesure, acquisition de Fonctions de réponse en Fréquence (FRF), identification modale
- > Le calcul : hypothèses, résolution, modélisation EF, calcul dans le processus de conception
- > Le recalage de modèles EF : outils & leurs limites, exploitation de la base modale & des FRF
- > Travail collaboratif avec une maquette industrielle

FORMATEURS



**HUGO
SIWIAK**



**STÉPHANE
TEPPE**



**ADRIEN
PARPINEL**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 2 150 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Responsables projet
- > Techniciens & ingénieurs d'essai, laboratoire & bureaux d'études
- > Électroniciens confrontés aux aspects vibratoires

PRÉREQUIS

- > Connaissances de base en mécanique & électronique

SESSIONS

- > 5-6 mai 2026
- > 20-21 octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

FIABILITÉ ÉLECTRONIQUE & VIBRATION



Les systèmes électroniques sont de plus en plus complexes et intégrés. Ils doivent parfois fonctionner 24h/24h dans des conditions environnementales sévères. Cela implique des stress importants sur les composants & les systèmes électroniques. Il est donc important de s'assurer, lors des phases de développement et ensuite pendant celles de production, que les équipements respecteront leurs spécifications en termes de service opérationnel et de fiabilité.

OBJECTIFS

- > Les enjeux de la fiabilité des systèmes électroniques vis-à-vis de contraintes vibratoires
- > L'intérêt des mesures vibratoires, différencier les techniques
- > L'intérêt du dimensionnement vibratoire
- > Les tests normatifs

PROGRAMME

- > Introduction à la fiabilité électronique & mécanique
- > Défaillances des électroniques en vibration
- > Recueils de fiabilité (MIL-HDBK217, IEC62380, FIDES) vs vibration
- > Introduction à la méthode globale de fiabilisation des électroniques
- > Bases théoriques de la vibration
- > Analyse vibratoire expérimentale
- > Analyse modale expérimentale
- > Approche fiabiliste appliquée

FORMATEURS



LOÏC
ANCIAN



SERMA

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 2 150 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Techniciens essais ou simulation
- > Ingénieurs essais ou simulation
- > Responsables BE

PRÉREQUIS

- > Connaissances de base en acoustique
- > Connaissances de base en vibration

SESSIONS

- > 27-28 mai 2026
- > 13-14 octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - ACOUSTIQUE & VIBRATION



L'intelligence artificielle transforme l'analyse en acoustique et vibration. Elle permet de détecter des défauts, d'identifier des signatures sonores complexes ou d'optimiser les performances NVH dès la conception. Cette formation vous apprend à tirer parti de l'IA pour vos applications métier, à travers des exemples concrets, des outils accessibles et une approche orientée résultats.

OBJECTIFS

- > Comprendre les termes clés de l'IA et de l'apprentissage automatique pour communiquer efficacement avec les ingénieurs de la donnée
- > Connaître les étapes d'un projet de data science.
- > Explorer les applications de l'IA en acoustique et vibrations
- > Savoir transformer les données acoustiques et vibratoires pour l'apprentissage automatique
- > Comprendre le fonctionnement et l'application des principaux algorithmes d'apprentissage automatique
- > Maîtriser les techniques d'entraînement, d'évaluation et de mise en œuvre industrielle des modèles d'apprentissage automatique

PROGRAMME

- > Bases théoriques & définition des termes
- > Méthodes de visualisation et d'analyse de données
- > Calcul d'indicateurs
- > Principes & spécificités des principaux modèles de machine learning
- > Mise en œuvre pratique : préparation des données, entraînement & évaluation de modèles
- > Déploiement industriel d'un modèle de machine learning
- > Cas d'application en acoustique & vibrations

FORMATEURS



**ANTOINE
PURIER**



**BAPTISTE
COULANGE**



**JEAN-BAPTISTE
DUPONT, PhD**

DURÉE : 2 JOURS

PRIX : 1 980 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Responsables maintenance
- > Ingénieurs projet
- > Ingénieurs spécialisés (HSE, mécanique, structure, tuyauterie)
- > Services support (maintenance, technologie, opération)

PRÉREQUIS

- > Des connaissances théoriques en vibration
- > Des connaissances des principes de fonctionnement des machines tournantes

SESSIONS

- > À la demande

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

DIAGNOSTIC VIBRATOIRE AVANCÉ DES MACHINES TOURNANTES



Vous travaillez avec des machines tournantes ? Vous devez assurer leur maintenance ou anticiper des problèmes de fonctionnement (vibrations, casses...) ? Cette formation vous permettra de mieux comprendre le diagnostic de défauts sur les machines tournantes et la mise en œuvre d'outils adaptés pour les identifier.

OBJECTIFS

- > Identifier les défauts sur des machines tournantes
- > Comprendre et choisir les outils de diagnostic

PROGRAMME

- > Les bases théoriques
- > Les normes vibratoires (ISO 10816 et 20816)
- > La présentation de défauts typiques
- > Les outils de détection
- > Des études de cas
- > Des exercices sur maquette industrielle

FORMATEURS



HUGO
SIWIAK



BENJAMIN
MALARDIER



HERVÉ
GOUTAGNY

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

- > Acteurs du processus de développement industriel
- > Ingénieurs R&D, qualité
- > Laboratoires d'essais

PRÉREQUIS

- > Compréhension de base de la tenue mécanique des matériaux
- > Bases en mécanique des structures

SESSIONS

- > 6-8 octobre 2026

ÉVALUATION

- > Questionnaire sous forme de quiz
- > Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

FIABILITÉ & QUALIFICATION EN FATIGUE



La conception de produits fiables, aptes à assurer leur cycle de vie sans défaillance majeure, nécessite le déploiement de méthodologies à la fois en amont du projet pour définir les cahiers des charges représentatifs des sollicitations réelles en fonctionnement, et durant le projet pour optimiser les démarches de conception et de qualification pour assurer le respect des spécifications.

OBJECTIFS

- > Appréhender les problématiques de fiabilité / maîtrise du cycle de vie dans le développement de produits
- > Appliquer l'approche contrainte / résistance à la conception
- > Rédiger un cahier des charges spécifique pour les fournisseurs & les équipementiers

PROGRAMME

- > Principe de l'approche contrainte-résistance (C/R)
- > Tenue en fatigue des structures - rappel
- > Chargement en service
- > Déploiement de la méthode C/R dans la conception d'un produit
- > Déploiement de la méthode C/R pour les équipements embarqués
- > Rappels de traitement du signal
- > Personnalisation pour structures modales
- > Prise en compte de la dispersion
- > Applications à partir d'exemples concrets

FORMATEURS



**LOÏC
ANCIAN**



**JULIEN
VERNAY**

DURÉE : 3 JOURS

PRIX : 2 530 €

STAGIAIRES : 12 MAX



PUBLIC CIBLE

> Ingénieurs, étudiants & responsables techniques

PRÉREQUIS

> Connaissances de base en acoustique
> Connaissances du traitement du signal

SESSIONS

> 19-21 mai 2026
> 24-26 novembre 2026

ÉVALUATION

> Questionnaire sous forme de quiz
> Certificat de réalisation

TECHNIQUES AVANCÉES

IMAGERIE ACOUSTIQUE



Vous souhaitez comprendre les aspects théoriques de l'imagerie acoustique et les diverses méthodes qui existent (holographie, focalisation, déconvolution) avec leurs avantages et limites ? Cette formation vous les expliquera, ainsi que des aspects pratiques pour choisir la bonne méthode pour votre cas et savoir analyser les résultats.

OBJECTIFS

- > Comprendre les aspects théoriques des différentes méthodes d'imagerie avec leurs avantages & limites (holographie, focalisation, déconvolution...)
- > Choisir & appliquer la bonne méthode de mesure & de traitement en fonction du cas d'étude

PROGRAMME

- > Rappels théoriques d'acoustique
- > Focalisation acoustique
- > Holographie acoustique avec antennes régulière & irrégulière
- > Méthodes d'imagerie avancées
- > Application des méthodes d'imagerie aux contraintes de mesures aéro-acoustiques
- > Adéquation outil - besoin
- > Préparation de la mesure
- > Utilisation du logiciel d'imagerie dans un environnement Testlab
- > Analyse des résultats

FORMATEURS



**AURÉLIEN
CLOIX**



**SÉBASTIEN
PAILLASSEUR, PhD**



**JOANNES
CHAMBON**

VOIR LOIN

Expert de la durabilité des infrastructures et des équipements sensibles

AGIR MAINTENANT





VIBRATEC

■ everenn group

VIBRATEC.FR

