

## Analyse vibratoire des machines tournantes

Durée :	2 journées (Journée de 7 heures, repas du midi offert)
Lieu :	Distrame, 2 rue Suchet 94700 Maisons-Alfort. En collaboration avec les enseignants-chercheurs de l'Université Paris-Est Créteil
Public concerné :	Technicien de maintenance, d'inspection, de qualité et responsable de service maintenance
Pré requis :	Niveau BAC à BAC+2 technique

Distrame est enregistrée en qualité de prestataire de formation, sous le N°21 10 00607 10.  
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat (plus de détails sur [www.di-formation.com](http://www.di-formation.com)).



### Programme :

- Rappel des fondamentaux de l'analyse vibratoire : vibrations mécaniques, grandeurs physiques, la transformation Temps/Fréquence (FFT).
- Diagnostic des vibrations des machines : Balourd, déalignage, chocs, engrénements, roulements, défauts électromagnétiques, de paliers lisses, de courroies ...
- Les outils et les méthodes pour la surveillance des machines : capteurs, collecteurs, normes.
- Les outils de base du traitement du signal : l'échantillonnage, le fenêtrage, le filtrage.
- Les indicateurs de suivi et de seuils associés.
- Mise en place d'un suivi par choix des points de collecte, du paramétrage des points de surveillance. Réalisation d'enregistrement de données et transfert de ces dernières vers ordinateur.
- Etude de cas

### Objectifs :

- Comprendre le paramétrage d'un collecteur et analyser la signification des différents indicateurs disponibles afin d'optimiser la surveillance des machines tournantes
- Savoir mettre en place une maintenance préventive conditionnelle sur machine tournante en respectant la norme ISO 10816-2009
- Savoir organiser le suivi d'un parc machine
- Savoir détecter et diagnostiquer les défaillances des équipements à partir d'analyses temporelles et spectrales des signaux vibratoires
- Comprendre le déroulement des actions correctives à réaliser dans un délai imposé par l'état de la machine

### Moyens pédagogiques :

- Exposés multimédia
- Démonstrations et exercices pratiques
- Remise de documents pédagogiques
- Evaluation pédagogique de la session : QCM

### Intervenants :

Distrame, spécialiste de la mesure, s'associe à l'Université Paris-Est Créteil et plus particulièrement le CERTES pour ses prestations de formations. Le CERTES (Centre d'Etudes et de Recherche en Thermique, Environnement et Système) est un laboratoire regroupant des enseignants de l'Université Paris-Est Créteil et qui a pour but de servir de structure d'accueil pour des doctorants et de structure d'étude pour des entreprises extérieures.



### Distrame S.A. au capital de 400 000 euros

Parc du Grand Troyes - Quartier Europe Centrale  
40 rue de Vienne - 10300 SAINTE SAVINE - France  
Tel. +33 (0) 3 25 71 25 83 - Fax +33 (0) 3 25 71 28 98  
[www.distrame.fr](http://www.distrame.fr) - email : [infos@distrame.fr](mailto:infos@distrame.fr)

# Analyse vibratoire des machines tournantes

## ■ Déroulement de la formation :

1er jour	2ème jour
8H30 : Accueil des participants - QCM d'évaluation "point de départ"	8H45 : Accueil des participants
9H : Les enjeux du suivi vibratoire des machines tournantes, exemple de suivi et retour sur investissement	9H : Présentation du collecteur de données avec prise en main et collecte en situation de mesures réelles Travaux pratiques sur bancs
11H : Bases physiques sur les vibrations Indicateurs de déplacement, vitesse, accélération Relation entre les différentes unités Capteurs de vibrations et chaîne de mesure	11H : Présentation du logiciel d'exploitation, transfert de données vers le PC et rédaction d'un rapport d'analyse
12H30 : Déjeuner	12H30 : Déjeuner
13H30 : Eléments de traitement du signal Notions d'échantillonnage de fenêtrage de filtrage Analyse des indicateurs temporels : niveau global, facteur crête, Kurtosis Analyse des indicateurs graphique : spectre ...	13H30 : La norme ISO 10 816 Implantation des points de collectes Organisation de la collecte Définition des seuils de tolérance Aide à la décision quant au maintien de la machine en production
15H30 : Exposé sur les principales causes des vibrations machines Indicateurs scalaires et gabarits spectraux associés Notions de seuils, extraits de la norme ISO 10 816	15H30 : Identification des défaillances mécaniques, criticité, choix de l'action corrective adaptée
17H : Questions / réponses	16H30 : QCM d'évaluation "point d'arrivée" 17H : Questions / réponses
Modules assurés par les formateurs de l'Université Paris-Est Créteil	Modules assurés par Distrame

## ■ Comment s'inscrire :

Demandez et complétez le bulletin d'inscription, en précisant le type et les dates du stage puis en nous le retournant par :

- Courrier : à Distrame, à l'attention de Gaëlle DARGIER, Parc du Grand Troyes - Quartier Europe Centrale  
40 rue de Vienne - 10300 SAINTE SAVINE

- Fax : 03 25 71 28 98

- E-mail : [formation@distrame.fr](mailto:formation@distrame.fr)

Date limite d'inscription : 15 jours au plus tard avant la date du stage.

Une confirmation d'inscription est envoyée directement au candidat. Elle précise les horaires, le lieu du stage, les moyens d'accès et les facilités d'hébergement.

En fonction d'un nombre minimum de participants, nous nous réservons le droit d'annuler ou de reporter la session initialement prévue.

Des formations sur site ou des formations spécifiques sont envisageables avec un minimum de participants, contactez Gaëlle DARGIER au 03 10 72 00 41 - Fax : 03 25 71 28 98 - e-mail : [formation@distrame.fr](mailto:formation@distrame.fr)

**Distrame S.A. au capital de 400 000 euros**

Parc du Grand Troyes - Quartier Europe Centrale  
40 rue de Vienne - 10300 SAINTE SAVINE - France  
Tel. +33 (0) 3 25 71 25 83 - Fax +33 (0) 3 25 71 28 98  
[www.distrame.fr](http://www.distrame.fr) - email : [infos@distrame.fr](mailto:infos@distrame.fr)

SIRET : 380 194 019 00077 - R.C.S Troyes B 380 194 019 - TVA FR03380194019 - APE 4669B