

**NOUVELLES  
FORMATIONS**



# Catalogue de formation

**Maintenance Conditionnelle Diagnostic Vibratoire & Électrique**

[oneprod.com](http://oneprod.com)

 **OneProd**

ACOEM Group

 OneProd TRAINING

Pour développer le métier de la maintenance conditionnelle et les techniques de diagnostic vibratoire et électrique, ONEPROD SYSTEM propose un large choix de sessions de formation. Ces formations démarrent à l'initiation, et peuvent emmener les apprenants jusqu'aux analyses vibratoires et électriques spécialisées.

Notre compétence s'appuie sur notre expérience unique couvrant la maintenance conditionnelle sous toutes ses facettes :

- Conception de systèmes et logiciels
- Expérience de terrain acquise en prestation
- Application dans la plupart des domaines industriels

Nos programmes de formation comportent tous une partie théorique et s'appuient sur des applications pratiques menées sur des bancs d'essais ou à partir de cas réels. Nous fournissons aux apprenants des supports sur clé USB.

### Publics concernés

Exécution, Maîtrise, Cadres

Ces formations s'adressent aux personnels d'entretien, de maintenance et d'inspection réalisant des contrôles et diagnostics vibratoires en milieu industriel.

### Modalités d'admission

- Utilisation de logiciels sous Windows
- Une connaissance des bases fondamentales des mathématiques (algèbre linéaire, trigonométrie, nombres complexes) est souhaitable !

# Parcours Pédagogique

## Parcours pédagogique recommandé

Afin d'assurer une progressivité dans l'acquisition des compétences en mesures et analyses vibratoires appliquées aux machines tournantes, il est fortement recommandé de suivre le parcours schématisé ci-dessous. Il est bien évident que suivant la formation initiale de l'apprenant ainsi que son expérience professionnelle dans le domaine des vibrations, chacune des formations ci-dessous est directement accessible.



### INITIATION (INIT-PROD)

3 jours - Analyse vibratoire des machines tournantes et mise en œuvre des outils ONEPROD® SYSTEM

3 à 6 mois  
de pratique  
de mesure et  
d'analyse de base



### DIAGNOSTIC VIBRATOIRE (DIAG-VIB)

3 jours - Analyse vibratoire des machines tournantes : diagnostic vibratoire avancé

Dès que possible  
pour la mise en  
confiance



### LES MAINS DANS LES VIBRATIONS (LMV)

2 jours - Analyse vibratoire des machines tournantes : pratique et méthodologie de l'analyse et du diagnostic



### FIABILITE DES MOTEURS ELECTRIQUES (ELEC+)

2 jours - Surveillance vibratoire et électrique



### ROULEMENTS (ROUL)

1 jour - Diagnostic vibratoire des roulements



### REDUCTEURS (REDUC)

1 jour - Diagnostic vibratoire des réducteurs et multiplicateurs



### ANALYSE DES STRUCTURES (STRUCT)

1 jour - Analyse des structures



### TURBO

1 jour - Diagnostic vibratoire des turbomachines équipées de paliers hydrodynamiques et hydrostatiques



### FALCON COLLECTE

1 jour - Utilisation du module COLLECTE du FALCON



### FALCON EQUILIBRAGE

1 jour - Utilisation du module ÉQUILIBRAGE du FALCON



### NEST - NIVEAU 1

2 jours - Utilisation de la suite logicielle ONEPROD NEST



### NEST - NIVEAU 2

2 jours - Utilisation avancée de la suite logicielle ONEPROD NEST



### INIT-THERMO

1 jour - Initiation à la thermographie infrarouge



1

## INITIATION (INIT-PROD)

### Analyse vibratoire des machines tournantes et mise en œuvre des outils ONEPROD SYSTEM

**DUREE : 21 heures sur 3 jours alternant théorie et pratique**

#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Gérer et entretenir un parc machines dans la base de données ONEPROD XPR et veiller à la pertinence :
  - Des points de mesure
  - Des grandeurs et paramètres de surveillance
  - Des mesures vibratoires à réaliser : indicateurs globaux, spectres
- Réaliser des mesures vibratoires avec ONEPROD MVP et FALCON, en mode collecte
- Réaliser un diagnostic de premier niveau par comparaison d'indicateurs globaux et spectraux conformément à des seuils d'alerte prédéfinis par des normes ou des recommandations internes
- Diagnostiquer les principaux défauts : Balourd, lignage, roulements, jeux
- Préconiser les actions correctives de premier niveau à mettre en œuvre

#### CONTENU

##### Partie théorique : analyse vibratoire des machines tournantes

- Principes de la maintenance conditionnelle des machines tournantes
- Fondamentaux de l'analyse vibratoire
- Vibrations mécaniques, notions fondamentales : grandeurs de mesurage, amplitude, fréquence
- La transformation temps - fréquence (FFT)
- Origines et manifestations des vibrations des

machines : balourd, lignage, chocs, roulements, engrènements

- La surveillance des équipements : vibrations relatives et absolues, capteurs, points de mesure, paramètres de surveillance, seuils et critères d'appréciation (normes)

#### Le logiciel ONEPROD XPR

- Présentation générale
- Création du parc machines
- Définition des paramètres de surveillance
- Création et gestion des rondes de mesure
- Gestion des bases de données (création, sauvegardes, restitutions)

#### Le collecteur ONEPROD MVP et FALCON

- Présentation du collecteur
- Chargement des rondes de mesures
- Réalisation des mesures sur banc d'essais didactique
- Déchargement des mesures

#### Exploitation des données vibratoires dans ONEPROD XPR

- Surveillance du parc machines
- Edition des mesures
- Edition des rapports de mesures

#### Analyse spectrale pour l'identification des défauts courants

- Méthodologie d'analyse des spectres en fréquence
- Identification des fréquences cinématiques
- Influence de la structure (résonances)
- Utilisation des outils graphiques : curseurs simples, doubles, harmoniques, latéraux



2

## DIAGNOSTIC VIBRATOIRE (DIAG-VIB)

Analyse vibratoire des machines tournantes :  
diagnostic vibratoire avancé

**DUREE : 21 heures sur 3 jours**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Sélectionner la technique appropriée de mesure des vibrations en fonction des types de machines et de leurs spécificités
- Optimiser le paramétrage des indicateurs et mesures vibratoires utilisés pour le suivi des équipements
- Détecter et diagnostiquer les défaillances des équipements à partir d'analyses spectrales et temporelles des signaux vibratoires
- Utiliser avec pertinence les techniques d'analyses avancées (enveloppe, Kurtosis, analyse temporelle, cepstre, ...)
- Reconnaître les phénomènes de résonance et comprendre leur influence sur le diagnostic

### CONTENU

- Rappel des fondamentaux de l'analyse vibratoire : vibrations mécaniques, grandeurs de mesurage, la transformation Temps-Fréquence (FFT)
- Diagnostic des vibrations des machines : balourd, déalignage, chocs, engrenements, roulements, phénomènes électromagnétiques, paliers lisses, courroies
- Les outils et les méthodes pour la surveillance des machines : capteurs, matériels, normes, ...
- Les outils de base du traitement du signal : le filtrage, l'échantillonnage, les filtres anti-repliement, les fenêtres de pondération, le moyennage
- Les outils spécifiques : la concaténation des spectres, la détection d'enveloppe, le Kurtosis, le cepstre, ...
- Les paramétrages usuels (indicateurs et seuils associés)
- L'analyse temporelle en complément de l'analyse spectrale
- La fonction de transfert et l'analyse des structures : les phénomènes de résonance
- L'analyse des machines à paliers lisses en régimes stationnaire et transitoire : Orbite, Smax, diagramme de Bode, spectres cascade, position du centre de l'arbre, vitesses critiques, recommandations API
- Etudes de cas diverses





## LES MAINS DANS LES VIBRATIONS (LMV)

Analyse vibratoire des machines tournantes :  
méthodologie et pratique de l'analyse et du diagnostic

**DUREE : 14 heures sur 2 jours**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Appliquer une approche méthodologique pour l'analyse des données vibratoires des machines tournantes
- Mener un diagnostic des défauts à partir des données temporelles et spectrales des signaux vibratoires
- Parfaire le diagnostic des défauts à partir de techniques d'analyse avancées (enveloppe, Cepstre, Kurtosis, analyse temporelle...)
- Etre autonome dans l'analyse et le diagnostic

### CONTENU

**Partie pratique : analyse vibratoire des machines tournantes**

- Apprentissage de la méthodologie : Travaux dirigés menés par le formateur sur deux études de cas simples de machines tournantes possédant des défauts
- Mise en application de la méthodologie : Les apprenants doivent mener deux études de cas moyennement complexes. Ils sont accompagnés par le formateur
- A la conquête de l'autonomie sur l'analyse et le diagnostic : Les apprenants se verront proposer des études de cas suivant leurs centres d'intérêt ou leur problème du moment. Ils appliqueront alors la méthode d'analyse et mèneront de manière autonome leur diagnostic. Le formateur corrigera, si nécessaire, et commentera le résultat





## FIABILITE DES MOTEURS ELECTRIQUES (ELEC+)

### Surveillance vibratoire et électrique

**DUREE : 14 heures sur 2 jours**

#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Optimiser le paramétrage des indicateurs et mesures vibratoires / électriques utilisés pour le suivi des moteurs électriques
- Détecter et diagnostiquer les défaillances mécaniques et électromagnétiques des moteurs à partir d'analyses spectrales et temporelles des signaux vibratoires et électriques
- Utiliser avec pertinence les techniques d'analyses avancées : analyse temporelle, filtrage, zoom, démodulation

#### CONTENU

- Technologie des machines à induction : le champ magnétique tournant, les phénomènes d'induction, principe de fonctionnement
- Les défaillances et leurs conséquences : électriques, magnétiques, mécaniques
- Les fréquences de base : fréquences principales d'encoches, fréquence de glissement, fréquence d'alimentation
- Diagnostic des défauts électromagnétiques : défauts stationnaires, défauts tournants
- Diagnostic des défauts mécaniques
- Principes de surveillance
- Exemples de diagnostics vibratoires
- Domaines d'application de l'analyse des grandeurs électriques
- Les principes de mesure de courant et de tension (basse et haute tension)
- Modulation et démodulation
- Acquisition et traitement des signaux (facteur de puissance, écart, déséquilibre, taux de distorsion...)
- Analyse des défauts détectés (excentricité, défauts de barres rotoriques...)
- Exemples de diagnostic électrique

## ROULEMENTS (ROUL)

### Diagnostic vibratoire des roulements

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Optimiser le paramétrage des indicateurs et mesures vibratoires utilisés pour le suivi des roulements
- Détecter et diagnostiquer les défaillances de roulements à partir d'analyses spectrales et temporelles des signaux vibratoires
- Utiliser avec pertinence les techniques d'analyses avancées : analyse temporelle, filtrage, détection d'enveloppe, Kurtosis

#### CONTENU

##### Paliers à roulements :

- Généralités
- Constitution des roulements et caractéristiques
- Durée de vie et capacité
- Défauts, usures à détecter
- Manifestations des défauts

##### Méthodes de surveillance ou d'expertise :

- Facteur de défaut (DEF), facteur de crête
- Valeur d'accélération RMS en hautes fréquences
- Analyse temporelle : filtrage, Kurtosis
- Analyse spectrale : calcul d'énergie en hautes fréquences
- Analyse cepstrale
- Détection d'enveloppe
- Synthèse et comparaison des méthodes

**Etudes de cas :** exemples de diagnostics de défauts de roulement



## REDUCTEURS (REDUC)

Diagnostic vibratoire des réducteurs et multiplicateurs

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Optimiser le paramétrage des indicateurs et mesures vibratoires utilisés pour le suivi des multiplicateurs / réducteurs
- Détecter et diagnostiquer les défaillances des engrènements à partir d'analyses spectrales et temporelles des signaux vibratoires
- Utiliser avec pertinence les techniques d'analyses avancées : analyse temporelle, filtrage, Kurtosis, Cepstre

### CONTENU

**Machines à engrenages :**

- Généralités
- Constitution d'un engrenage
- Défaits, usures à détecter

**Méthodes de surveillance ou d'expertise :**

- Analyse temporelle : filtrage, Kurtosis, modulations amplitude/phase
- Analyse cepstrale : propriétés fondamentales du cepstre d'énergie
- Auto-corrélation
- Analyse fréquentielle : taux de modulation

**Etudes de cas :** exemples de diagnostic de défauts d'engrènement



## ANALYSE DES STRUCTURES (STRUCT)

Analyse des structures

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Prendre en compte la contribution des phénomènes de résonance dans le diagnostic vibratoire
- Préconiser ou réaliser des mesures de fonctions de transfert ponctuelles à l'aide d'un marteau de chocs et d'un analyseur bi-voie
- Recommander des analyses complémentaires spécifiques en présence de couplages structure – machine : analyse modale expérimentale, déformée opérationnelle en fonctionnement, caractérisation de vitesses critiques.

### CONTENU

**Définitions : Système masse ressort élémentaire**

- Vibrations libres – vibrations forcées
- Fréquence propre, amortissement
- Les phénomènes de résonance
- La fonction de transfert

**Systemes continus**

- Modes propres et paramètres modaux
- Régimes de résonance
- Matrice de transfert

**Analyse Modale Expérimentale et Déformée Opérationnelle (ODS)**

- Détermination des fonctions de transfert et transmissibilités
- Excitation par marteau de choc et excitation naturelle
- Localisation des points d'excitation et de mesure
- Traitement des signaux

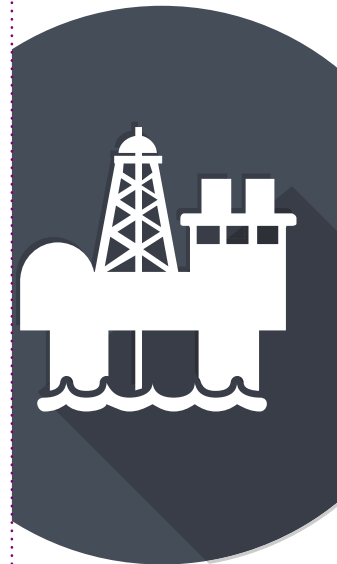
**Les déformées**

- La déformée modale
- La déformée opérationnelle en fonctionnement (ODS)

**Conseils pratiques pour la mesure**

- Définition de la gamme d'analyse
- Choix des points de mesure et d'excitation
- Précautions et contrôles préalables

**Exemples :** étude de cas concrets





## TURBO

### Diagnostic vibratoire des turbomachines équipées de paliers hydrodynamiques et hydrostatiques

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Approfondir les connaissances des personnels dans le domaine de l'instrumentation, de la surveillance et de l'expertise vibratoire des machines tournantes de forte puissance équipées de paliers fluides. Un accent particulier est mis sur la dynamique des rotors, sur les méthodes de mesure multivoies, sur les mesures en régimes transitoires ainsi que sur le diagnostic des défauts graves propres aux turbomachines.

#### CONTENU

##### Instrumentation - Capteurs

- Principes généraux et recommandations
- Précaution de montage

##### Paliers fluides

- Les différents types de paliers et principe de fonctionnement d'un palier hydrodynamique
- Stabilité, marge de stabilité
- Caractéristiques statiques et dynamiques des principaux types de paliers

##### Phénomènes et défauts mécaniques à surveiller

- Dynamique des rotors : rotors rigides et flexibles
- Vitesse critique, susceptibilité au balourd
- Instabilité : tournoiement, fouettement, décollement tournant (rotating stall)
- Fissurations, usures d'aubages, balourds, lignage, frottement, coup de pompe...

##### Méthodes de surveillance

- Déplacements relatifs, absolus
- Orbites brutes, filtrées, Smax
- Diagrammes de Bode, coefficient d'amplification, marge de séparation
- Diagramme de Nyquist
- Diagramme des positions des centres (en fonction du temps, sur une montée/descente en vitesse)
- Diagramme en cascade
- Normes et recommandations : ISO et API

**Exemples** : plusieurs cas de défauts machines sont étudiés en séance



## FALCON - ÉQUILIBRAGE

Utilisation du module ÉQUILIBRAGE du FALCON

Équilibrage de 1 à 4 plans

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Diagnostiquer le déséquilibre de la machine
- Réussir un équilibrage 1 plan ou multi plans par l'abaissement significatif du niveau vibratoire
- Générer un rapport.

### CONTENU

#### ONEPROD FALCON MODULE EQUILIBRAGE

- Matériel nécessaire
- Interface utilisateur
- Installation des capteurs
- Création de la machine
- Configuration de la mesure
- Mesure de référence
- Lancers d'essai
- Lancers d'équilibrage et affinage
- Edition de rapport
- Assistant pas à pas

#### PRATIQUE SUR BANC D'ESSAIS ET MACHINES TOURNANTES

- Toutes les notions vues précédemment sont mis en œuvre.

## FALCON - COLLECTE

Initiation à la collecte de données

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Configurer une machine (points, mesure) avec le logiciel NEST
- Créer et gérer les rondes de mesure sous NEST
- Charger les rondes dans FALCON à partir de NEST
- Réaliser des mesures vibratoires avec FALCON en mode collecte durant les phases de fonctionnement des machines et ce, quel que soit leur état
- Décharger les rondes dans le logiciel NEST
- Utiliser le mode Supervision du logiciel NEST pour évaluer l'état des machines.
- Générer un rapport

### CONTENU

#### LE LOGICIEL ONEPROD NEST

- Présentation générale
- Création d'emplacements et de machines
- Gestion des rondes de mesure et inspection de machine.

#### LE COLLECTEUR ONEPROD FALCON

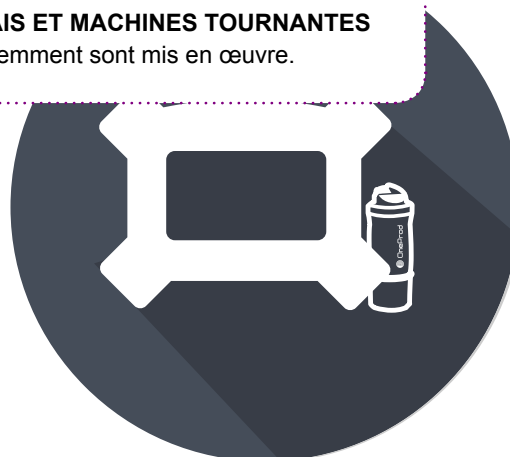
- Présentation du collecteur
- Chargement des rondes de mesures
- Réalisation des mesures sur bancs d'essais didactique et prise de notes
- Observation et pré-analyse des mesures
- Déchargement des mesures.

#### EXPLOITATION DES DONNEES VIBRATOIRES DANS ONEPROD NEST

- Surveillance du parc machines
- Edition et analyse des mesures de premier niveau
- Edition des rapports de mesures.

#### PRATIQUE SUR BANC D'ESSAIS ET MACHINES TOURNANTES

- Toutes les notions vues précédemment sont mis en œuvre.





## NEST ANALYSTE - Niveau 1

Configuration de mesure et diagnostic de premier niveau

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Configurer une machine (points, mesure) avec la suite logicielle ONEPROD NEST
- Créer et gérer les rondes de mesure sous la suite logicielle ONEPROD NEST
- Charger les rondes dans FALCON à partir de NEST
- Décharger les rondes dans NEST,
- Utiliser le mode « supervision » de NEST pour évaluer l'état des machines
- Observer les résultats détaillés dans le module d'analyse.

### CONTENU

#### LA SUITE LOGICIELLE ONEPROD NEST

- Concepts élémentaires et présentation de la plateforme ONEPROD
- Différences entre le module d'analyse et NEST en termes de programmation et d'exploitation des machines
- Création de machines dans le logiciel NEST
- Création de collecte dans le logiciel NEST
- Transfert des collectes dans FALCON
- Récupération des collectes dans le logiciel NEST
- Exploitation des mesures sur le FALCON et dans le logiciel NEST (mode « supervision »)
- Configuration de la surveillance d'un parc machines dans le module d'analyse
- Consulter les résultats dans le module d'analyse
- Renseigner un diagnostic
- Éditer et consulter un rapport.

#### PRATIQUE SUR ORDINATEURS PC

- Toutes les notions vues précédemment sont mis en œuvre



## NEST ANALYSTE - Niveau 2

Diagnostic expert et fonctions avancées

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Exploiter les fonctions avancées de la suite logicielle ONEPROD NEST (NEST ANALYST)
- Gérer les bases de données

### CONTENU

#### LA SUITE LOGICIELLE ONEPROD NEST

- Concepts élémentaires et présentation de la plateforme ONEPROD
- Différences entre le module d'analyse et NEST en termes de programmation et d'exploitation des machines
- Gestion des utilisateurs et des bases de données
- Programmation avancée (traitements des signaux) des machines
- Utilisation des bibliothèques
- Gestion des mesures off-route
- Gestion des alarmes absolues et relatives
- Fonctions de recherche/modification/suppression

#### PRATIQUE SUR ORDINATEURS PC

- Toutes les notions vues précédemment sont mis en œuvre





## INIT-THERMO

### Initiation à la thermographie infrarouge

**DUREE : 7 heures sur 1 jour**



#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Acquérir les principes fondamentaux de la thermographie infrarouge
- Approche des phénomènes de transferts thermiques afin de mieux maîtriser les situations de mesure
- Etre capable d'analyser les données de mesure, puis de les intégrer dans un rapport

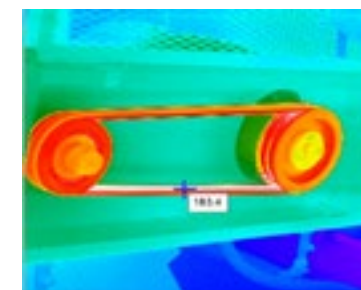
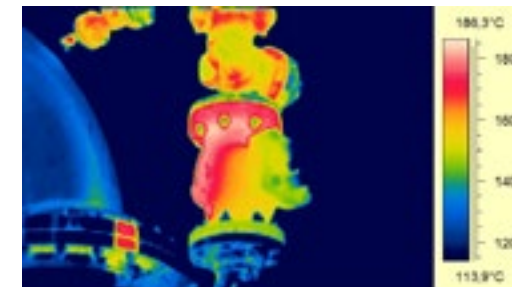
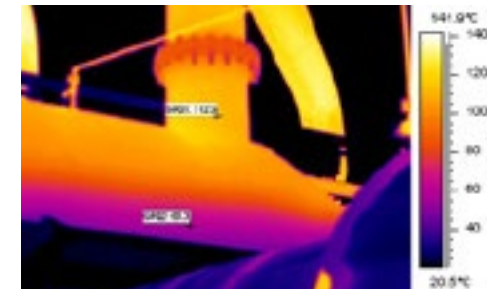
#### CONTENU

- Introduction à la thermographie
  - Qu'est-ce la thermographie?
  - Une image infrarouge
  - Thermographie vs. visible
  - Emission et réflexion
  - Emissivité
  - Réflexion
  - Les règles de mesure
- Comment déterminer l'émissivité et la température réfléchi sur le terrain
- Pratique de votre caméra
- Descriptions succinctes de cas pratiques (Inspections des bâtiments / Inspections industrielles)
- Comment analyser vos données et rédiger des rapports. Description des fonctions du logiciel FLIR TOOLS et prise en main

#### PRATIQUE

- Prise en main de votre caméra IR.
- Détermination d'émissivités et mesure de la température d'environnement.
- Mise en évidence des facteurs d'influence : émissivité, environnement, taille des objets.

<http://www.irtraining.eu/en/more-languages/france.html>



*01dB-METRAVIB SAS représentant ONEPROD SYSTEM est enregistrée en tant qu'organisme de formation sous le numéro 82.69.07.314.69 auprès du Préfet de la région Rhône-Alpes. Avec plus de 200 participants chaque année, ONEPROD SYSTEM occupe une position de leader dans la formation spécialisée en maintenance conditionnelle.*

## Conditions de participation

Les frais d'inscription comprennent : la participation aux cours, la documentation, les repas de midi, les pauses-café.

Le règlement est à effectuer à l'inscription, par chèque, à joindre au bulletin d'inscription.

En cas d'annulation effectuée dans les sept jours précédant le début du stage, 20% du montant des frais de participation resteront acquis à ACOEM.

La facture envoyée tient lieu de convention de formation simplifiée. Une attestation de présence est remise à la fin de chaque session.

ACOEM se réserve le droit d'annuler un stage et remboursera en ce cas la totalité des frais d'inscription déjà versés.

## Formations personnalisées

Nous pouvons également dispenser, sur demande, nos formations en vos locaux et nous sommes à votre disposition pour en adapter le contenu selon vos besoins.



## Prix des stages

INIT-PROD, DIAG-VIB .....	1690 € <sup>HT</sup> (3 jours)
ROUL, REDUC.....	640 € <sup>HT</sup> (1 jour) ou 1150 € <sup>HT</sup> (2 jours)
ELEC+, LMV .....	1150 € <sup>HT</sup> (2 jours)
STRUCT .....	640 € <sup>HT</sup> (1 jour)
TURBO .....	640 € <sup>HT</sup> (1 jour)
NEST 1 .....	640 € <sup>HT</sup> (1 jour)
NEST 2 .....	640 € <sup>HT</sup> (1 jour)
INIT-THERMO .....	345 € <sup>HT</sup> (1 jour)

## CALENDRIER DES STAGES 2018

2018	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Janvier																PARIS								LYON								
Février																											LYON					
Mars	LY					LYON																					LYON					
Avril																																
Mai																								LYON	LY						AIX	
Juin						LYON	LY																									
Juillet																																
Août																																
Septembre												AIX															PARIS	LY				
Octobre																	PARIS															
Novembre							LYON	LY														PARIS								PARIS		
Décembre						PARIS																										

▶ INIT-PROD 
 ▶ DIAG-VIB 
 ▶ ROUL/REDUC 
 ▶ LMV 
 ▶ ELEC 
 ▶ STRUCTURE 
 ▶ TURBO 
 ▶ FALCON Coll. 
 ▶ FALCON Equi. 
 ▶ NEST 1 
 ▶ NEST 2 
 ▶ THERMO

## COMMENT S'INSCRIRE

Par courrier, télécopie ou e-mail (à confirmer par courrier), en précisant le type et les dates de la formation ou en nous retournant le bulletin d'inscription ci-joint.

**Par courrier :**  
 01dB-Metravib  
 200, chemin des Ormeaux  
 69578 Limonest Cedex  
 Contact :  
 Mme Caroline BLACHON  
 Tél : 01 56 56 83 02  
 Fax : 01 48 28 51 14  
 training@acoemgroup.com

Par internet :  
 acoemgroup.com  
 Numéro de déclaration  
 Organisme formateur :  
 82 69 07314 69

**Date limite d'inscription :**  
 15 jours au plus tard avant la date du stage. Une confirmation d'inscription est envoyée directement au apprenant. Elle précise les horaires, le lieu de la formation, les moyens d'accès, et les facilités d'hébergement.

### Remplir un bulletin par participant et par stage

La signature de ce bulletin signifie l'acceptation sans réserve des conditions de participation figurant sur ce document.

Période choisie (merci de préciser les dates choisies) :

.....

Nom de l'apprenant : .....

Fonction : .....

Responsable formation : .....

Adresse de facturation : .....

Envoi de la convocation à : .....

Société : .....

Adresse : .....

.....

.....

Stage sélectionné :

- INIT-PROD     DIAG-VIB     ROUL     REDUC  
 LMV     ELEC     STRUCTURE     TURBO  
 FALCON Equi.     FALCON Coll.     NEST 1     NEST 2  
 THERMO

Téléphone : .....

E-mail : .....

Date, signature et cachet de l'entreprise :

## Bulletin d'inscription







200 Chemin des Ormeaux  
69578 LIMONEST - FRANCE  
Tel. +33 (0)4 72 52 48 00

[acoemgroup.com](http://acoemgroup.com)

---

Asia  
Tel. +603 5192 3212 ext 848 - Fax +603 5192 2728

South America  
Tel. +55 11 5089 6460 - Fax +55 11 5089 6454

---