

**INSA**  
VALOR

 **dB Vib**  
GROUPE

**FORMATION  
DIPLOMANTE ET  
CERTIFIANTE**

**MANAGER EN  
INGÉNIERIE DE LA  
MAINTENANCE  
(MIM)**

*« Accompagner les techniciens et ingénieurs à potentiel vers  
des fonctions managériales orientées maintenance conditionnelle et prévisionnelle »*

# FINALITÉ ET DÉBOUCHÉS

La maintenance évolue vers une maintenance conditionnelle et prévisionnelle, et nécessite des compétences pluridisciplinaires telles que les vibrations, l'acoustique, l'infrarouge, l'ultraviolet, les ultrasons, l'analyse des courants électriques, l'analyse d'huile... L'ensemble de ces techniques ne sont pas regroupées dans un même métier.

Cette formation diplômante prend en compte ces aspects techniques, le management des équipes et ces nouvelles disciplines.

## La formation MIM accompagne l'évolution professionnelle à travers trois objectifs :

- Développer de nouvelles compétences en management de la maintenance du futur.
- Consolider ses acquis techniques.
- Conduire son évolution professionnelle et personnelle.

## « L'entreprise est le partenaire de la formation »

### Grâce à la formation MIM, l'entreprise :

- dispose de personnels maîtrisant les outils de gestion de la maintenance conditionnelle,
- développe les compétences de ses techniciens à fort potentiel et conforte leur employabilité,
- profite d'un projet à taille réelle issu de ses propres besoins,
- participe à la validation du parcours de formation.





# ENJEUX ET CONTEXTE DE LA FORMATION



## UN PARCOURS UNIQUE, PLURIDISCIPLINAIRE ET ESSENTIEL POUR LES SERVICES MAINTENANCE ACTUELS ET FUTURS

La recherche de la réduction des coûts conduit les industriels vers une nouvelle maintenance orientée conditionnelle et prévisionnelle pour :

- augmenter la sécurité des machines et des personnes,
- éviter les pannes intempestives,
- augmenter la disponibilité de l'outil de production,
- diminuer les coûts de maintenance.

La formation MIM donne toutes les compétences nécessaires à l'intégration de cette nouvelle stratégie de maintenance :

- Savoir choisir les méthodes de maintenance adaptées au parc machines,
- Connaître les fondamentaux et les pratiques des différentes méthodes utilisées et les mettre en œuvre dans leur entreprise.

Elle permet d'accompagner les techniciens à fort potentiel ou ingénieurs vers des fonctions à fortes responsabilités en consolidant leur maîtrise technique et de gestion.

## OPTIMISATION DES ACTIFS INDUSTRIELS PAR LA MAINTENANCE ET L'EXPERTISE PLURIDISCIPLINAIRE



# 3 GRANDS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

## Management de la performance et de l'efficacité en maintenance

- Identifier les enjeux financiers et sécuritaires de la maintenance,
- Positionner la maintenance conditionnelle vis-à-vis d'autres types de maintenance existants,
- Organiser et manager la maintenance, et mettre en œuvre une démarche projet,
- Choisir le type de maintenance adapté aux actifs de l'usine,
- Développer la capacité d'auto-apprentissage et d'adaptation aux évolutions technologiques,
- Élargir les compétences scientifiques et techniques.

## Maintenance conditionnelle par analyses vibratoires

- Intégrer les outils et les méthodes de base pour la compréhension des différents descripteurs utilisés en maintenance conditionnelle,
- Choisir le type de surveillance adapté au parc machines,
- Définir et mettre en œuvre les actions correctives aux défauts.

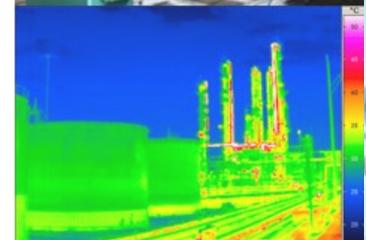
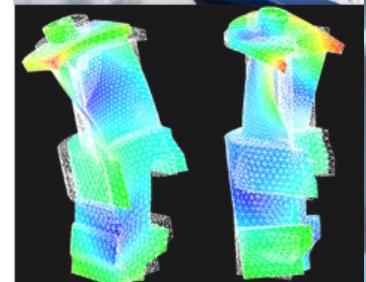
## Autres descripteurs de la maintenance conditionnelle (thermographie infrarouge, ultrasons, ultraviolet, analyse électrique...)

- Acquérir les compétences permettant la synergie entre descripteurs et le développement de nouveaux descripteurs,
- Être capable de diagnostiquer les défauts à travers chaque descripteur et les hiérarchiser,
- Choisir le type de maintenance adapté au parc machines en prenant en compte la recherche d'économie d'énergie, et mettre en œuvre les actions correctives à l'aide de ces descripteurs.

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- Présentation des concepts, démarches et outils par « l'animateur-expert »,
- Échanges entre les participants et l'expert,
- Exercices d'application, reproduisant la complexité des situations,
- Jeux et/ou simulations, mises en situation,
- Études de cas réels.

**TUTORAT** : L'accompagnement par une personne de l'entreprise de l'apprenant est primordial pour pérenniser les acquis de la formation et leur utilisation. C'est un élément indispensable à la réussite de la formation car il est le garant de la culture d'entreprise et de la transmission des compétences. Une rencontre « tuteurs » est organisée afin de les sensibiliser à cette nouvelle fonction.



# VALIDATION / CERTIFICATION

## LES SÉQUENCES PÉDAGOGIQUES

- Management de la performance et de l'efficacité en maintenance
- Maintenance conditionnelle par analyses vibratoires
- Autres descripteurs de la maintenance conditionnelle

Chaque séquence fait l'objet d'un processus d'évaluation :

- Mise en situation réelle,
- Études de cas,
- Vérification des connaissances.

## CE CURSUS FAIT L'OBJET D'UN DOUBLE DISPOSITIF DE CERTIFICATION PROFESSIONNELLE :

- Chacune des trois séquences pédagogiques fait l'objet d'une certification professionnelle,
- Les stagiaires ayant effectué le parcours complet et présentant un mémoire de mise en œuvre en entreprise ont accès au **titre RNCP Niveau 2 : Manager de projet d'ingénierie industrielle (MPII)** - [Code 28 959 - commission du 07/07/2017]

## LES + DE LA FORMATION

### DES MOYENS TECHNIQUES ET MATÉRIELS

dB Vib, expert reconnu par les industriels, met à disposition des apprenants :

- les équipements de mesures et matériels nécessaires aux travaux pratiques de chacune des disciplines,
- son laboratoire d'essais vibratoires et climatiques et chambres d'essais acoustiques,
- des études de cas directement issues de situations réelles rencontrées par les ingénieurs et techniciens du groupe dB Vib.

### UNE ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE PLURIDISCIPLINAIRE ET EXPERTE

Les intervenants sont des experts de chacun des domaines explorés : ingénieurs-consultants possédant une forte expérience dans la mise en œuvre de la maintenance conditionnelle ou enseignants-chercheurs pour les thèmes scientifiques.

La composition de l'équipe pédagogique a pour objectif que chaque thématique soit abordée par un expert du sujet mais aussi favorise le lien entre chaque domaine.

### UNE PÉDAGOGIE INNOVANTE

L'organisation des séquences de formation, les pratiques pédagogiques mises en œuvre, l'approche théorique et pratique, ouverte et synthétique, permettent d'amener le participant à être capable d'acquérir, sélectionner et de structurer ses connaissances et de les transformer en compétences afin de répondre au mieux aux exigences de leur métier.

# PROGRAMME / CONTENU

## MANAGEMENT DE LA PERFORMANCE ET DE L'EFFICIENCE EN MAINTENANCE

- Principes et enjeux de la maintenance conditionnelle
- GMAO
- Gestion de projet (méthode, risques, suivi...)
- Management hiérarchique et transversal
- Accompagnement du changement
- Développement des compétences
- Sécurité appliquée à la maintenance

## MAINTENANCE CONDITIONNELLE PAR ANALYSES VIBRATOIRES

- Mathématiques appliquées et calculs numériques
- Analyse du signal
- Analyse du comportement dynamique des structures
- Mécanique des fluides (turbomachines, pompes, compresseurs centrifuge, ventilateurs et moteurs diesels...)
- Descripteurs en vibrations

## AUTRES DESCRIPTEURS DE LA MAINTENANCE CONDITIONNELLE

- Machines électriques et analyse électrique des installations en fonctionnement et à l'arrêt
- Physiques des ondes, thermographie infra rouge et analyse par ultraviolet
- Bases de l'acoustique (audible et ultrasons) et contrôle des épaisseurs par ultrasons
- Analyse des lubrifiants en service

## MISE EN ŒUVRE PRATIQUE ET ACTIONS CORRECTIVES

- Mise en œuvre de la maintenance conditionnelle
- Complémentarité entre descripteurs
- Équilibrage dynamique des rotors rigides
- Alignement d'arbre et contrôles géométriques de la rectitude et de la planéité
- Mise en œuvre d'actions d'économie d'énergie





# PUBLIC ET CONDITIONS D'ACCÈS

## MODALITÉS DE SÉLECTION

Niveau bac + 2 ou bac +3 avec une expérience professionnelle ou ingénieur voulant se spécialiser.

Admission prononcée après la prise en compte du dossier de candidature et d'un entretien permettant d'évaluer la motivation et la cohérence avec les perspectives professionnelles.

Certifications ou diplôme sont accessibles en formation continue.

Pour les candidats ayant une expérience affirmée en maintenance, l'accès au titre MIM peut aussi s'envisager en VAE (Validation des Acquis de l'Expérience).

## RÉFÉRENCES

### INSAVALOR ET DB VIB GROUPE ONT DÉJÀ FORMÉ :

- ALSTOM
- SPIE OIL ET GAS,
- MARINE NATIONALE,
- EDF,
- Groupe HOLCIM LAFARGE,
- SPX CLYDE UNION,
- ...

## INFOS PRATIQUES

Durée de la formation :  
**400 heures**

Coût de la formation :  
**13 500 € HT**

Le programme est réalisé en partie à Lyon et Vienne

Cette formation est éligible à l'ensemble des dispositifs de financement de la Formation Professionnelle Continue

- Financement entreprise : plan de formation, période de professionnalisation,
- Compte Personnel de Formation (CPF),
- Prise en charge en congé individuel de formation (OPACIF).

La complémentarité des financements est possible.

Nous pouvons vous conseiller dans vos démarches.

# FORMATION DIPLÔMANTE MIM

*Développement de potentiel  
au service de l'industrie*

## Contacts techniques et pédagogiques :

**Henri CAMPAGNA**

Tél. : +33 (0)6 03 15 97 75

Email : h.campagna@dbvib.com

**Nacer HAMZAOUI**

Tél. : +33 (0)6 64 92 09 71

Email : nacer.hamzaoui@insa-lyon.fr

## Information générale et inscription :

**Rodolphe BERNARD**

Tél. : +33 (0)4 72 43 84 24

Email : rodolphe.bernard@insavalor.fr

[www.insavalor.fr](http://www.insavalor.fr)  
[www.dbvib.com](http://www.dbvib.com)

## PARTENAIRES



Montée de Malissol  
CS 80221  
38217 Vienne Cedex

**INSA**  
**VALOR**

66, Boulevard Niels Bohr  
CS 52132  
69603 Villeurbanne Cedex

## AGRÉMENTS

**INSA** | INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
LYON



Qualification  
des Services  
Intellectuels  
**ISO**  
**OPQF**

**ffp**  
Fédération de la  
Formation Professionnelle

