

Les services de l'Afim

**Vous informer sur les derniers
progrès en maintenance**

**Faire entendre votre voix
auprès des autorités**

**Le Forum (inter)national de la
maintenance® se tient chaque année
dans le cadre du Village Maintenance**



m

L'Afim en régions



Prenez contact avec vos responsables régionaux et bénéficiez d'une dynamique nationale

Être au plus près des préoccupations des acteurs locaux dans leur environnement social, économique et industriel spécifique, tout en bénéficiant d'une représentation et de moyens nationaux, telle est la double démarche de l'Afim. Les délégations régionales construisent leur programme (réunions à thème, visites de sites industriels, journées techniques...) en fonction du tissu industriel local et sont à l'initiative de partenariats avec les CCI, les Conseils régionaux, les Dreal, les donneurs d'ordres et prestataires de la région.

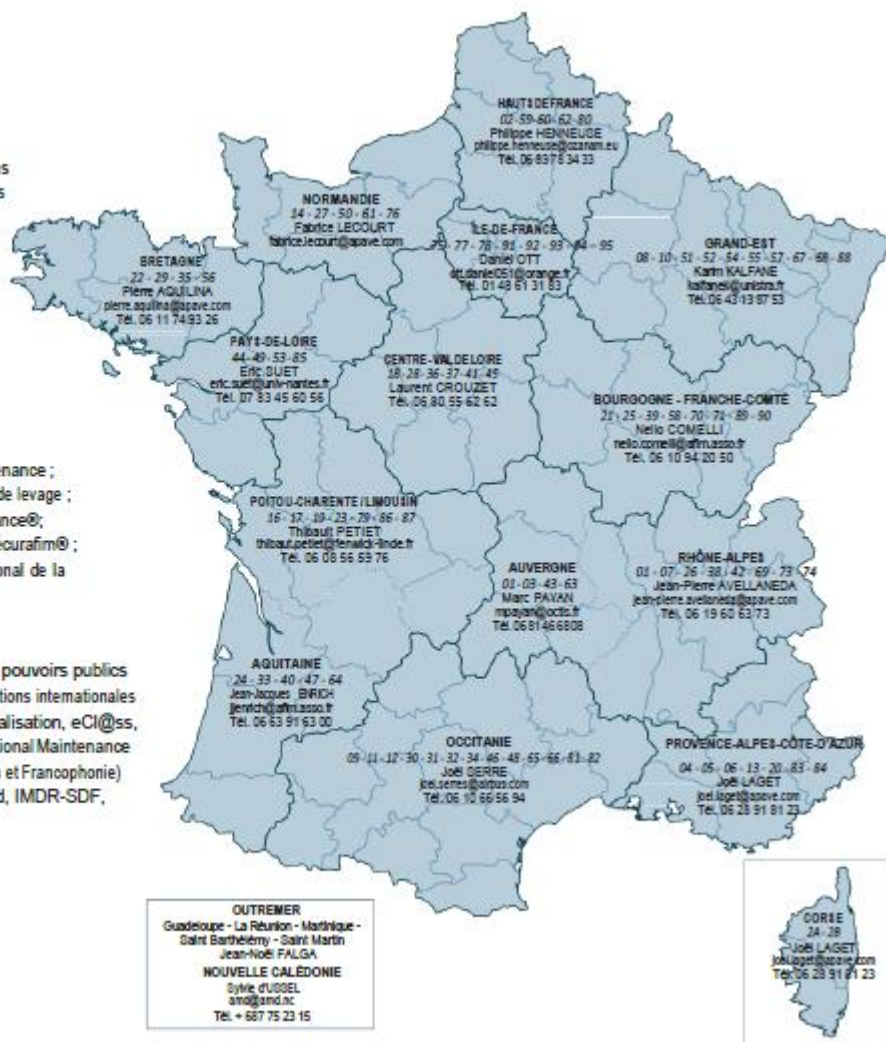
L'Afim nationale relaie les délégations régionales pour les activités communes à la profession au travers :

- de ses groupes spécialisés (SST, enseignement, normalisation, relations contractuelles, TPM, immobilier...),

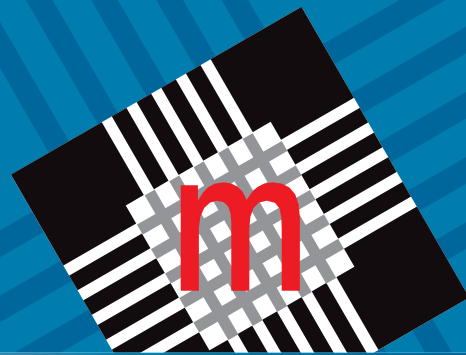
- de ses outils de communication :

Réseau maintenance® ;
Village Maintenance ;
Contrat type de prestations de maintenance ;
Carnet de maintenance des appareils de levage ;
Forum (inter)national de la maintenance® ;
Réseau maintenance dernière® ; Sécurafim® ;
Sciences & Maintenance® ; Guide national de la maintenance® ; ec@t-npmi.net® ;
Internet : www.afim.asso.fr,

- de sa représentation auprès des pouvoirs publics (réglementation, éducation...), associations internationales (CEN - Comité européen de normalisation, eCI@ss, EFNMS - European Federation of National Maintenance Societies, RNF - Réseau Normalisation et Francophonie) et nationales (Afaq, Afnor, Cofrend, IMDR-SDF, Qualiprope...).



Avec l'Afim, développez la maintenance en réseau



Association loi 1901, l'Afim fédère **1 100** adhérents appartenant à **800** entreprises et organismes répartis dans **22 délégations régionales** autour des différentes activités de la maintenance industrielle, immobilière et tertiaire. Elle a pour vocation la **promotion** et l'**évolution** des métiers liés à la maintenance, fonction essentielle de la performance des entreprises à laquelle sont consacrés chaque année :

- **22,6 milliards d'€** de dépenses dans l'industrie (2,3 % de la production en valeur), dont **8,5 milliards d'€** sous-traités,
- **18 milliards d'€** de dépenses dans l'immobilier et le tertiaire, dont **13 milliards d'€** sous-traités,
- **12 milliards d'€** de dépenses en produits et composants industriels pour la maintenance et les travaux neufs,
- et qui génère **430 000 emplois** de qualifications élevées dont **12 000 cadres**, ainsi que **8 500 diplômés** du BAC PRO au Mastère.

Pour **faire progresser** la maintenance, l'Afim structure son action et sa communication autour de **5 axes** principaux :

- 1- Améliorer la santé, la sécurité et les conditions de travail de la profession
- 2- Échanger, analyser et informer sur les enjeux de la profession
- 3- Promouvoir et adapter la formation aux besoins de la profession
- 4- Représenter la profession auprès des acteurs économiques, instances réglementaires et normatives, pouvoirs publics... aux niveaux international, national et régional
- 5- Mettre à disposition de la profession les données et les outils pour progresser et atteindre l'excellence

Pour entrer en contact avec le responsable Afim de votre région, retrouvez ses coordonnées à la page précédente ou sur le site www.afim.asso.fr, régulièrement actualisé

OÙ NOUS TROUVER, À QUI VOUS ADRESSER ?

Association française des ingénieurs et Responsables de maintenance

Application du RGPD

Gestion de notre site et de nos fichiers en conformité avec le Règlement Général sur la Protection des Données entré en vigueur en mai 2018

n° 1029880
Déclaration *Cnil* des fichiers informatiques
n° 1024348

Siège et centre documentaire

10, rue Louis Vicat - 75015 Paris
Métro Porte de Versailles (Ligne 12)
Porte de Vanves (Ligne 13)
tél. : 01 56 56 29 29
e-mail :

afim@afim.asso.fr

Année de création : 1933

Agrément associatif : 2025

Siret : 350 805 933 00057

APE : 9499 Z

Membre de l'EFNMS

Fédération européenne des sociétés nationales de maintenance

Bureau

Président : Gérard PIOT
Président d'honneur Claude PICHOT

Secrétaire : Gérard PIOT
Secrétaire adjt Jacques LAURENT

Trésorier : Jean COLOMIER

Vice-présidents : Nello COMELLI,

Gérard NEYRET

Organes et publications

Réseau maintenance@ ; CD-Rom Normes & documents utiles en maintenance ; Contrat type de prestations de maintenance ; Carnet de maintenance des appareils de levage ; Forum (inter)national de la maintenance@ ; Réseau maintenance dernière@ ; Sécurafim@ ; Sciences & Maintenance@ ; Guide national de la maintenance@ ; ec@t-npmi.net ; Internet : www.afim.asso.fr

1. Améliorer la santé, la sécurité et les conditions de travail de la profession

Les informations collectées et analysées par l'association depuis 1999 ont établi un état des lieux préoccupant en termes de santé et de sécurité pour les métiers de maintenance :

- une occurrence d'**accident grave 1,93 fois supérieure** à la moyenne nationale,
- une occurrence de **maladie 1,59 fois supérieure**,
- une occurrence de **mortalité 2,86 fois supérieure**.

Ces chiffres, qui restent des moyennes, doublent ou triplent pour certains métiers (chaudronnier, monteur, soudeur, tuyauteur...), mais augmentent aussi considérablement avec l'âge des intervenants.

Par ailleurs, au regard du **vieillessement de ses effectifs** et de l'**allongement de la durée du travail**, la profession va devoir s'organiser et identifier des voies permettant d'exercer les métiers de maintenance tout au long de la vie professionnelle. Afin d'anticiper cette évolution et de permettre aux acteurs de la négociation sociale de disposer de données sur les conditions de travail des métiers



Progiciel PARI Maintenance

Une démarche et un progiciel pour réduire les risques professionnels en maintenance

Le progiciel **PARI Maintenance** (Programme d'Analyse des Risques lors des Interventions en Maintenance) permet d'analyser et de prévenir les risques professionnels lors des interventions de maintenance sur les installations et les équipements quelle que soit la durée et la nature des opérations. Grâce à une démarche structurée et rigoureuse d'analyse des risques d'une situation de travail, le logiciel **PARI Maintenance** peut aider les entreprises pour :

- construire des **analyses des risques préalables** aux opérations
- établir des **modes opératoires** sûrs
- étayer les **plans d'intervention** et de **prévention** pour les analyses réalisées
- assurer la **traçabilité** des analyses et des mesures préventives définies
- mettre à jour et d'enrichir le **document unique**
- justifier de la capacité de l'**entreprise extérieure** à intervenir en sécurité

Le progiciel **PARI Maintenance** est téléchargeable libre de droit sur www.afim.asso.fr



Le référentiel SST harmonisé du Réseau maintenance®

Un système cohérent, lisible et simple d'utilisation

Référentiel harmonisé, auto-évaluation et management du

système d'organisation SST pour les entreprises extérieures intervenant sur des sites à risque industriel : **synthèse structurée des exigences des référentiels les plus utilisés** (ILO-OSH 2001, ISO, Mase, OHSAS 18001, UIC).

Référentiel SST accessible à tous sur www.afim.asso.fr, l'outil de management est réservé aux adhérents

de la maintenance, l'Afim a réalisé en 2006-2007, avec le soutien du Ministère du Travail, une enquête sur la **pénibilité des métiers de maintenance**. Réalisée auprès d'un échantillon de plus de 2500 professionnels de différents métiers des secteurs industriel et tertiaire, cette enquête révèle que 62% d'entre eux jugent leur métier **pénible**, 61 % **dangereux ou très dangereux**, et 75 % **salissant**. 53 % d'entre eux ne se sentent aptes à poursuivre leur métier après 60 ans...

Outre l'aspect humain évident, ces accidents, ces maladies, ces fins de carrière difficiles **pèsent lourd sur le résultat des entreprises**, en termes :

- de cotisations accidents du travail et maladies professionnelles (plus de **5 % du salaire brut** en moyenne),
- de coûts de remplacement des accidentés.

Que ce soit pour améliorer la santé et la sécurité des intervenants en maintenance ou favoriser l'emploi après 60 ans, **des solutions existent** : organisation du travail, formation, équipements de protection, équipements de manutention adaptés, suivis médicaux spécifiques, meilleure conception des installations...

Avec Sécurafim®, démarche commune INRS- Afim, intervenez en sécurité

Une démarche et des outils pour améliorer la sécurité des intervenants de maintenance, mise en œuvre par Apave dans le cadre du partenariat Afim-Apave



La démarche **Sécurafim®** repose sur 3 idées simples :

- **analyse préalable** des risques liés aux énergies avant intervention
- **identification** des moyens de coupure, de séparation, de dissipation des énergies résiduelles et de sécurisation vis-à-vis d'énergies mécaniques potentielles
- **mise en sécurité** par coupure, condamnation et dissipation des énergies

Présentation détaillée et commande de votre trousse **Sécurafim®** sur www.afim.asso.fr



Le Guide national de la maintenance®

5 000 heures de collecte des sources d'information

Présentation détaillée des résultats des études **SST** et **Pénibilité** de l'Afim publiée dans le Guide national de la maintenance®

Le **Guide national de la maintenance®** est actualisé chaque année et envoyé gratuitement aux adhérents. Il peut également être commandé sur www.afim.asso.fr

2. Échanger, analyser et informer sur les enjeux de la profession

ÉCHANGER

L'Afim, lieu de rencontres entre professionnels de maintenance et de production

L'Afim organise chaque année **plus d'une centaine** de manifestations afin de faire se rencontrer l'offre et la demande en maintenance, de croiser les expériences, de promouvoir et de faire évoluer la fonction maintenance :



4 jours
5 000 visiteurs

Village Maintenance

Carrefour d'échanges et de rencontres entièrement dédié aux métiers de la maintenance co-organisé par **GL Events** et l'**Afim**. Au service de l'ensemble des acteurs de la profession, le **Village Maintenance** bénéficie de l'expérience et du savoir-faire de **GL Events**, organisateur du salon Global Industrie. Le **Village Maintenance** se tient chaque année en synergie avec cette grande manifestation industrielle et le Forum (inter)national de la maintenance à la même date.



3 jours
21 conférences

Forum (inter)national de la maintenance®

Organisé chaque année dans le cadre du **Village Maintenance**, le Forum (inter)national de la maintenance - international ou national d'une année sur l'autre - vous permet de faire le point sur les avancées de la profession.

Innova-Maintenance®

Journées d'informations techniques, Innova-Maintenance® s'appuie sur le réseau des établissements de formation de la filière maintenance afin de **promouvoir** les solutions innovantes et concrètes dans les domaines de la **technologie** et de l'**amélioration des conditions de travail**

Club Moteurs en partenariat avec EASA

½ journées techniques consacrées à la réparation des machines tournantes

Rencontres régionales

Manifestations organisées dans votre région par les **22 délégations régionales** de l'Afim ou avec leur concours :

- salons régionaux, colloques, conférences...
- réunions à thème : benchmarking, e-catalogue communautaire multimarques multilingue, contrôles réglementaires, santé et sécurité, sûreté de fonctionnement, politique et organisation maintenance...
- visites de sites industriels : le retour d'expérience des méthodes et outils des exploitants saisi à la source

Retrouvez le programme des manifestations dans les rubriques **Agenda** du site www.afim.asso.fr

ANALYSER

Observatoire Réseau maintenance®

Surveiller et interpréter les données du marché pour anticiper leur évolution

L'équipe de l'**Observatoire Réseau maintenance®**, spécialisée dans le marché de la maintenance depuis **1988**, propose aux décideurs de participer aux **rendez-vous économiques de la maintenance**. Ces **rendez-vous**, qui rassemblent les principaux acteurs du marché (prestataires de services de maintenance, offreurs d'équipements, grands donneurs d'ordres...) ont pour objectif d'apporter des éclairages spécifiques sur les marchés de la maintenance **industrielle, immobilière et tertiaire**.

L'adhésion annuelle comprend la participation aux différentes réunions d'analyses et de réflexion pour 2 personnes de la même société, un accès privé au site de l'Afim pour récupérer la version électronique des documents présentés en réunion, un accès privilégié aux études déjà réalisées.

Programme des études sur www.afim.asso.fr, pour en savoir plus contactez l'Afim (observatoire@afim.asso.fr). Les adhérents bénéficient de 5 % de remise, les partenaires officiels du Réseau maintenance® de 10 % de remise.

Les Études de marchés

Maintenance industrielle, immobilière et tertiaire

La collecte et l'analyse des données issues des donneurs d'ordres et prestataires en maintenance sont irremplaçables pour obtenir une vue pertinente de l'**état des marchés** et savoir anticiper leur **évolution**.



Ces études réalisées dans le cadre de l'**Observatoire Réseau maintenance®** sont réservées aux membres de l'Observatoire. Contact : Jean-Jacques Enrich - 06 63 91 63 00 - observatoire@afim.asso.fr.

Liste des études de l'**Observatoire Réseau maintenance®** sur www.afim.asso.fr



INFORMER

www.afim.asso.fr

Comme 600 000 visiteurs par an, informez-vous et questionnez-nous régulièrement

1000 pages d'information
800 000 visiteurs/an



- 200 prestataires de maintenance
- 1 000 établissements dispensant 100 diplômes du CAP au Mastère...
- 300 offres et demandes d'emplois et de stages
- 18 fiches métier de la maintenance
- les 150 à 200 rendez-vous professionnels régionaux ou nationaux à venir: formations, visites de sites, réunions techniques, salons, forums, séminaires, conférences...
- 70 séminaires de formation Afim
- liste des 300 normes & documents utiles en maintenance
- liste des 235 études réalisées par l'Observatoire Réseau maintenance® de la maintenance industrielle, immobilière et tertiaire
- Panorama de la GMAO: 56 progiciels - 49 éditeurs & distributeurs
- Panorama des outils d'aide au diagnostic: 39 outils - 29 fabricants & distributeurs
- 2500 liens vers des sites d'information et des documents utiles en maintenance
- 2000 documents référencés en ligne et consultables à l'Afim, dont plus de 100 conférences téléchargeables

Accès à l'intégralité du site www.afim.asso.fr avec le numéro d'adhérent

Réseau maintenance dernière®

13 000 abonnés électroniques

Réseau maintenance dernière®
Le clic de l'actu maintenance



Diffusé par courrier électronique, Réseau maintenance dernière® est le moyen, mis en place par l'Afim, pour vous informer plus rapidement. À raison de 1 à 2 fois par mois, selon l'actualité de la profession, l'Afim vous informe sur le métier et ses réalisations.

Pour recevoir gratuitement Réseau maintenance dernière®, inscrivez-vous en ligne sur www.afim.asso.fr

Sciences & Maintenance®

Recherche appliquée et innovation en maintenance

À travers sa revue scientifique francophone, diffusée exclusivement au format électronique, l'Afim et ses partenaires du Réseau maintenance francophone (dont le Réseau Normalisation et Francophonie), souhaitent promouvoir la recherche appliquée et l'innovation en maintenance. Domaine vaste et pluridisciplinaire, la maintenance génère de nombreuses publications concernant des méthodes expérimentales ou intuitives qui ne sont pas validées par une démarche scientifique rigoureuse. Faites-nous connaître le résultat de vos recherches, des études que vous, ou vos collègues, avez menées dans les domaines intéressants la maintenance.

Articles, instructions de présentation aux auteurs et modalités de parution sur www.afim.asso.fr



Prestataires, adhérents, formations, Études et référentiel SST, marches Réglementation, ec@t-npmi.net® GMAO, aides au diagnostic

Le Guide national de la maintenance®

5 000 heures de collecte des sources d'information

Il synthétise en un ouvrage les dernières évolutions de la fonction maintenance et rassemble toutes les informations sur les acteurs du marché.

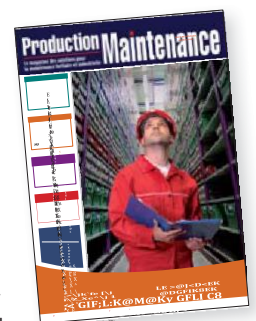
- 1^{re} partie : SST, normes et réglementation, innovation technique et méthodologique, marchés, aspects juridiques et contractuels, méthodes et techniques, métiers, formation et emploi, environnement...
- 2^e partie – Transférée sur l'annuaire du site internet - les listes à jour des adhérents Afim avec leurs fonctions et compétences des sociétés par nom, secteur d'activité, département et pays
- 3^e partie :
 - contacts utiles en maintenance...
 - Panorama de la GMAO: progiciels - éditeurs & distributeurs
 - Panorama des outils d'aide au diagnostic: outils - fabricants & distributeurs

Le Guide national de la maintenance® est actualisé chaque année et envoyé gratuitement aux adhérents. Il peut également être commandé sur www.afim.asso.fr

Production Maintenance®

Le magazine des solutions pour la maintenance tertiaire et industrielle

Revue partenaire exclusive de l'Afim, Production Maintenance® est le moyen de faire connaître la réalité des métiers de la maintenance, de valoriser les expériences du terrain, de donner une image positive de la profession auprès des jeunes, d'attirer l'attention des décideurs sur la nécessité d'un regard à long terme sur les matériels.



Bénéficiez de l'abonnement à Production Maintenance® dans le cadre de votre adhésion à l'Afim

3. Promouvoir et adapter la formation aux besoins de la profession

Rendez-vous sur www.afim.asso.fr pour visionner les vidéos réalisées par les élèves

Formation initiale

L'Afim contribue à l'élaboration des programmes nationaux et veille à la qualité des formations, notamment au renforcement de l'enseignement de la santé et de la sécurité (Bac pro MEI, BTS Maintenance, DUT GIM)



Trophée Frontinus®

Découverte des Métiers et des Formations en Maintenance, sous le patronage du Ministre de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Initié par l'Afim en 2008, le **Trophée Frontinus®** permet à de jeunes élèves en phase d'orientation professionnelle de découvrir les métiers de maintenance et les formations associées en leur ouvrant les portes des entreprises.

Le **Trophée Frontinus®** est remis en jeu chaque année. L'équipe qui remporte le **Trophée Frontinus®** le conserve pendant une année. Les **productions multimédia** réalisées par les élèves sont destinées à **faire découvrir à d'autres**

élèves un métier de maintenance et un parcours de formation associé. Rendez-vous sur www.afim.asso.fr pour accéder au règlement et aux modalités d'inscription.

Responsables de région et d'entreprises, pour préserver les savoir-faire et les compétences en maintenance et les faire découvrir à vos futurs collaborateurs et clients, manifestez-vous auprès de Nello Comelli en charge du **Trophée Frontinus®** au niveau national : nello.comelli@afim.asso.fr.

Formation professionnelle

Animées par des spécialistes des domaines traités, l'Afim propose des formations inter et intra-entreprises en **TPM, management, sécurité, droit, externalisation, outils organisationnels...**

Contenus détaillés, formules, dates et coûts des formations organisées par l'Afim sur www.afim.asso.fr et à la rubrique Formations du présent document

4. Représenter la profession auprès des acteurs économiques, instances réglementaires et normatives, pouvoirs publics... aux niveaux international, national et régional

Le poids d'une fonction transverse

La prise en compte des contraintes et spécificités de la fonction maintenance dans l'évolution réglementaire, normative, sociale, économique, technologique, de la formation... de l'environnement industriel français et européen implique une représentation active et un dialogue constructif avec les pouvoirs publics, associations internationales (CEN - Comité européen de normalisation, eCI@ss, EFNMS - European Federation of National Maintenance Societies, RNF - Réseau Normalisation et Francophonie), nationales et régionales (Afnor, Cofrend, IMDR-SDF, Qualiprop...).

5. Mettre à disposition de la profession les données et les outils pour progresser et atteindre l'excellence



Le référentiel SST harmonisé du Réseau maintenance®

Un système cohérent, lisible et simple d'utilisation

Référentiel harmonisé, auto-évaluation et management du

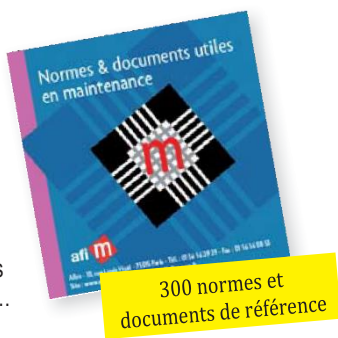
système d'organisation SST pour les entreprises extérieures intervenant sur des sites à risque industriel: **synthèse structurée des exigences des référentiels les plus utilisés**(ILO-OSH 2001, ISO, Mase, OHSAS 18001, UIC).

Référentiel SST accessible à tous sur www.afim.asso.fr, outil de management réservé aux adhérents

Les Normes & documents utiles en maintenance

L'Afim met à la disposition de ses adhérents la liste des normes et documents les plus utiles aux activités de maintenance. Inclus dans le montant de l'adhésion, cet outil est établi avec la collaboration de l'Afnor et du Cnomo.

Les normes représentent le langage commun d'une profession, elles intègrent les bonnes pratiques et le respect de la législation. Prenez l'habitude d'utiliser ce support de facilitation au quotidien, afin de ne pas reconcevoir et revalider perpétuellement vos procédures documents techniques, contrats...



300 normes et documents de référence

Les Normes & documents utiles en maintenance sont accessibles aux adhérents sur le site Afim au travers d'un accès Privilège maintenance.

Le Guide national de la maintenance®

5 000 heures de collecte des sources d'information

Présentation détaillée des résultats des études SST et Pénibilité de l'Afim publiée dans le Guide national de la maintenance®...



Le Guide national de la maintenance® est actualisé chaque année et envoyé gratuitement aux adhérents. Il peut également être commandé sur www.afim.asso.fr



Progiciel PARI Maintenance

Une démarche et un progiciel pour réduire les risques professionnels en maintenance

Le progiciel **PARI Maintenance** (Programme d'Analyse des Risques lors des Interventions en Maintenance) permet d'analyser et de prévenir les risques professionnels lors des interventions de maintenance sur les installations et les équipements quelle que

soit la durée et la nature des opérations. Grâce à une démarche structurée et rigoureuse d'analyse des risques d'une situation de travail, le logiciel **PARI Maintenance** peut aider les entreprises pour :

- construire des **analyses des risques préalables** aux opérations
- établir des **modes opératoires** sûrs
- étayer les **plans d'intervention** et de **prévention** pour les analyses réalisées
- assurer la **traçabilité** des analyses et des mesures préventives définies
- mettre à jour et d'enrichir le **document unique**
- justifier de la capacité de l'**entreprise extérieure** à intervenir en sécurité

Le progiciel **PARI Maintenance** est téléchargeable libre de droit sur www.afim.asso.fr

Avec Sécurafim®, intervenez en sécurité

Une démarche et des outils pour améliorer la sécurité des intervenants de maintenance



La démarche **Sécurafim®** repose sur 3 idées simples :

- **analyse préalable** des risques liés aux énergies avant intervention
- **identification** des moyens de coupure, de séparation, de dissipation des énergies résiduelles et de sécurisation vis-à-vis d'énergies mécaniques potentielles
- **mise en sécurité** par coupure, condamnation et dissipation des énergies

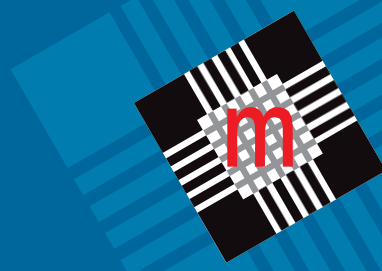
Présentation détaillée et commande de votre trousse Sécurafim® sur www.afim.asso.fr

Le Contrat type de prestations de maintenance

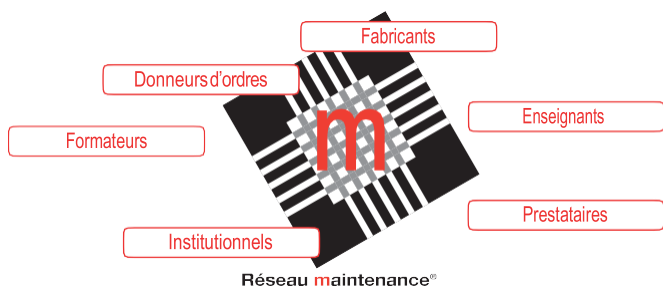
Réalisé à l'initiative de l'Afim, du CQM, de la FFIE et du SERCE sur la base de la norme européenne NF EN 13269, cet outil a pour objectif d'aider les donneurs d'ordres et les prestataires de service à contractualiser les prestations de maintenance.

Commandez vos contrats type par 10 exemplaires sur www.afim.asso.fr





Le Réseau maintenance®



Pour démultiplier son action, l'Afim a créé en 1999 le **Réseau maintenance®**, un maillage d'informations et d'initiatives qui met en relation tous les acteurs de la maintenance – donneurs d'ordres, prestataires, fabricants, formateurs, enseignants... – et les associe à l'amélioration de la performance des patrimoines industriels et tertiaires. Exclusivement ciblé sur les professionnels de la maintenance, ce dispositif met à leur disposition, au travers de partenariats avec l'association, un ensemble structuré et complet de produits et services de formation, d'information et de communication utilisant entre autres les fonctionnalités des supports électroniques.

Entrez en contact avec ceux qui ne vous connaissent pas et ceux que vous ne connaissez pas

Les fiches métiers de la maintenance

- Ces **18 fiches** métiers de la maintenance ont pour objectifs
- de spécifier les besoins de la profession, en décrivant les compétences, expériences et formations fondamentales et pratiques nécessaires pour exercer ces métiers,
 - de faire connaître aux jeunes ces métiers, avec leurs avantages (métiers dynamiques et variés, carrières évolutives, autonomie, relations humaines...) et contraintes (disponibilité, exposition aux risques, travail en extérieur...), leur donner envie de les exercer afin de recruter les plus motivés,
 - d'établir des descriptifs de référence qui permettent de communiquer aussi bien avec les futurs employés, qu'avec les élèves, les enseignants, les clients, les organismes institutionnels (Education nationale, Onisep, ANPE, Apec...) et peser ainsi sur l'établissement des programmes de formation

Les fiches métier sont accessibles au format .pdf sur www.afim.asso.fr



ec@t-npmi.net®



La fin des identifications et des descriptions multiples des produits pour rendre possible les échanges électroniques de données

Connecteur du système global d'interopérabilité ec@t-npmi.net / eCI@ss

Plateforme de publication de catalogues multimarques multilingues certifiés ec@t-npmi.net / eCI@ss

- 1120 000 produits certifiés et publiés
- 950 familles
- 100 % de codes GTIN
- 2 500 fabricants appelés à déposer

Chaque produit ou composant industriel est **identifié** de manière unique au niveau mondial par son code GTIN, puis **classé et décrit** dans une famille de produits ou composants industriels homogènes selon le modèle eCI@ss commun à tous les déposants. La recherche par **caractéristiques techniques** (diamètre, tension, couple, mode de raccordement, pression, sensibilité...) permet aux utilisateurs de compléter des recherches de base (désignation, référence fabricant, nom du fabricant...).

ec@t-npmi.net est élaboré à partir des **caractéristiques techniques** des produits et composants industriels, renseignées et maintenues à jour **directement par les fabricants**, accessible en dépôt et en consultation sur internet **24h/24 et 7j/7**.

Testez gratuitement les principales fonctions d'ec@t-npmi.net en vous identifiant sur www.ecat-npmi.net

Le Carnet de maintenance des appareils de levage

L'arrêté du 2 mars 2004 en application depuis le 1^{er} avril 2005 impose l'existence d'un carnet de maintenance tenu à jour, pour chaque appareil de levage. Pour vous permettre de répondre aux contraintes réglementaires, l'Afim édite un carnet de maintenance type.

Commandez vos carnets par 10 exemplaires sur www.afim.asso.fr



Les formations de l'Afim

Former ses équipes de maintenance

Méthodes et outils d'évaluation des compétences des personnels de maintenance (techniques, administratives et managériales)

Préparer la mise en œuvre réussie de la TPM

Découverte et approche pragmatique de la TPM

Premiers pas avec la TPM

Mise en œuvre de la TPM

Management de la maintenance

Management de la maintenance : les fondamentaux

Les 7 secrets d'un plan de progrès maintenance

Quels indicateurs de performance et tableaux de bord pour la maintenance ?

Coût du cycle de Vie et Prise en Compte des contraintes de maintenance dans les investissements

Maintenance et informatique : choisir, installer et mieux utiliser une GMAO

Maintenance préventive des équipements : intérêts et inconvénients des démarches MBF et RCM

Maîtriser la gestion des travaux, planifier efficacement, tenir les délais et les budgets

Sécurité de la maintenance

La sécurité en interventions de maintenance industrielle

Apprentissage de l'analyse des risques et application de PARI Maintenance (progiciel d'analyse et de prévention)

Directives Machine 1 : Certification de conformité

Directives Machine 2 : Intégration technique de la sécurité en conception, modification et amélioration des équipements de travail

Risques d'origine électrique : application de la norme NF C15-100

Risques des fluides sous pression à tous les niveaux d'interventions en maintenance

Droit en maintenance

Le droit en maintenance : l'essentiel de ce qu'il faut savoir : Actualisation du nouveau Code du Travail

Situation de litige : savoir réagir et préparer son dossier

Réglementation des fluides frigorigènes et maintenances associées

Externalisation de la maintenance

Sous-traiter efficacement des travaux de maintenance : stratégie, performance, coûts et réglementation

Ingénierie de la maintenance

Les CND (Contrôles Non Destructifs), facteurs de réduction de vos coûts de maintenance

Gérer efficacement ses stocks de pièces de rechange

La fiabilisation des matériels : Amdec maintenance et méthodes d'analyse des pannes

Les lubrifiants et de leurs applications : huiles, graisses, filtration, analyses...

Consulter les dates sur le site www.afim.asso.fr

Avec l'Afim,
ils font progresser
la maintenance :

Carl Software

Dunod

Mastère Ensam

Production Maintenance

Village Maintenance

SEPEM

AMD

CEFRACOR

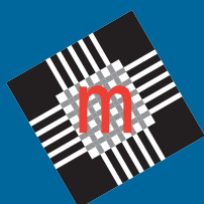
EASA

RNF

RPMI

Apave

RAPF



Réseau maintenance®

Partenaires officiels du Réseau maintenance®

LES FORMATIONS AFIM ORGANISÉES PAR APAVE

Tous les formateurs sont des membres
agrés par l'Afim

La formation en maintenance, un investissement professionnel

- vous donne les repères pour **choisir** votre stratégie de maintenance et pour **fixer** vos objectifs et **obtenir** vos moyens ;
- vous fait **partager** les actions réalisées par d'autres entreprises pour **remplir** leurs engagements de performance ;
- vous permet de traiter les aspects **santé** et **sécurité** d'un des métiers les plus exposés aux **risques** ;
- vous informe sur les **réglementations** et les **législations** qu'il faut connaître.

La formation en maintenance, un investissement modulable

L'Afim vous propose différentes formules adaptées à vos attentes :

- des formations **inter-entreprises** sur 1 à 2 jour(s), organisées à Paris et dans plusieurs capitales régionales : la formule idéale pour former 1 ou 2 personnes (programme et fiches détaillées pages suivantes) ;
- des formations **intra-entreprises**, organisées dans vos locaux, sur les thèmes qui vous préoccupent selon la date et la durée que vous aurez choisies : le moyen de mettre à niveau en une fois les connaissances de 5 à 12 personnes.

L'Afim peut répondre à vos besoins de formation par des séminaires spécifiques (quelques exemples ci-après).

Un questionnaire préalable vous est envoyé 15 jours avant le séminaire afin de **cibler** et **adapter** son contenu à **vos préoccupations**. Un compte rendu vous est communiqué ultérieurement.

Exemples de thèmes intra-entreprise

- sur toutes les formations détaillées en séminaires interentreprises
- les techniques de maintenance prévisionnelle : outils et résultats économiques
- les méthodes structurées de réflexion pour les dépanneurs
- la TPM : méthodologie et retour d'expérience
- la maintenance et le management environnemental ISO 14000
- la maintenance et les certifications : ISO 9000, QS 9000, etc.
- travailler en maintenance et maîtriser son temps : est-ce possible ?
- les achats en maintenance : organiser, négocier, des outils
- la maintenance, un métier de communication : des outils pour progresser
- demain..., quelles compétences pour les hommes de maintenance
- l'analyse de la valeur appliquée en maintenance et projet d'amélioration
- la constitution de la documentation technique
- la gestion du coût du cycle de vie des équipements
- la gestion des stocks en maintenance : pièces assurance et pièces gérables
- comment réussir les grands arrêts d'unités ?
- rendre cohérente la gestion des stocks et des achats techniques avec la maîtrise de la fonction maintenance

Pour vous inscrire aux formations ou demander les dates d'un séminaire non-programmé, contactez-nous à afim@afim.asso.fr ou 01 56 56 29 29

Reconnue comme établissement de formation sous le N° d'enregistrement 11.75.39.165.75, l'Afim peut établir avec vous une convention permettant une prise en charge par les organismes financeurs de la formation professionnelle

PROFIL

Directeurs et responsables de production et de maintenance, responsables de contrat chez des prestataires

OBJECTIF

Comprendre les mécanismes amenant à une implication durable des équipes :

- comprendre l'autorité et en user avec souplesse
- comprendre les facteurs propices à la motivation et s'en servir
- connaître les différents niveaux d'intervention pour susciter la motivation

Animation par un expert en organisation et management ayant travaillé en milieu industriel avec des équipes de production et de maintenance

1^{RE} JOURNÉE

Il y a motivation et motivation

- les 3 types de motivation

Autorité et souplesse

- la raison d'être de l'autorité
- la mission de l'autorité vis-à-vis de ses équipes et de l'environnement extérieur
- l'action avec puissance et respect

La communication interpersonnelle dans l'équipe

- les 3 portes de la communication
- la reconnaissance : facteur de motivation
- une communication adaptée aux particularités des membres de l'équipe
- la gestion des entretiens : fixation d'objectifs, félicitations, confrontation, évaluation
- la progression vers l'autonomie des membres de l'équipe

2^E JOURNÉE

Les composantes organisationnelles de la motivation

- les 3 déterminants du stress dans l'organisation (Karasek)
- la théorie organisationnelle de Berne, moyen systémique de comprendre les sources de dysfonctionnement
- études de cas

Les différents niveaux d'intervention pour susciter la motivation

- le coaching du manager de l'équipe ou d'une ou deux personnes clés de l'équipe
- le séminaire de cohésion d'équipe
- les accompagnements de structures

Méthodes et outils d'évaluation des compétences des personnels de maintenance (techniques, administratives et managériales)

PROFIL

Responsables ressources humaines, maintenance, tout intervenant ayant à évaluer les compétences des personnels de maintenance

OBJECTIF

Donner aux acteurs d'évaluation des compétences des personnels de maintenance les méthodes et les outils pour :

- être capable d'évaluer les compétences des agents, techniciens et agent de maîtrise intervenant dans la Fonction maintenance (Production, Service maintenance, Sous-traitants)
- savoir apprécier les niveaux de compétences techniques, administratives (gestion et méthodes) et managériales (organisation, gestion du personnel)

1^{RE} JOURNÉE

Méthodes et outils

- définition des activités de maintenance
- rappel de la réglementation et des normes exigées en maintenance
- les 5 niveaux de maintenance et l'attribution des tâches selon les politiques choisies par les entreprises
- analyse de chaque poste et des fonctions associées
- méthodes et outils d'évaluation et critères d'appréciation
- qualifications et habilitations actuelles des personnels de la maintenance
- définition du profil de la personne correspondant au poste à pourvoir

2^E JOURNÉE

Application des méthodes et outils

- étude de cas, simulation d'une évaluation pour apprécier les difficultés et donner une cotation aux critères de compétences
- mise en situation des participants avec leur cas concrets d'entreprise
- choix de la qualification du diplôme : VAE ou formation continue améliorative

La formation se déroule alternativement en salle et en atelier pour les exercices pratiques. Le lieu de la formation sera déterminé en fonction du lieu de l'atelier retenu (l'atelier peut être celui d'un des participants).

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, chargés d'études, de réalisation et d'installation de moyens de production, instructeurs TPM

OBJECTIF

Découvrir les fondamentaux de la démarche TPM et obtenir des réductions rapides de pertes de rendement, en apprenant à :

- découvrir les sources cachées de dysfonctionnement des machines neuves et anciennes
- déterminer les causes initiales de ces sources de dysfonctionnement
- organiser le traitement définitif de ces causes de dysfonctionnement
- démultiplier simplement les savoir-faire acquis par les personnels
- organiser une séance de travail type en atelier

Fournir à l'entreprise d'accueil une proposition d'élimination des sources d'anomalies

Animation par un instructeur certifié par le JIPM, spécialiste du déploiement de la démarche

1^{RE} JOURNÉE

Présentation de l'entreprise d'accueil

La démarche TPM et ses fondamentaux

- mesure du rendement global
- principales pertes de rendement
- dégradations forcées et dégradations naturelles

Les piliers TPM

- amélioration au cas par cas, élimination des pertes
- maintenance autonome
- maintenance planifiée
- formation et entraînement
- capitalisation et intégration de la TPM à la conception
- maintenance de la qualité
- TPM des bureaux administratifs et de direction
- conditions de travail, santé et environnement
- approche d'un plan directeur TPM

Déroulement d'une séance type de détection d'anomalies

- préparation • organisation • suivi • exemples

Séance concrète de détection d'anomalies sur machine

- présentation de l'exercice
- nettoyage/ inspection d'une ou plusieurs machines en petits groupes de travail

2^E JOURNÉE

Organisation du traitement des anomalies découvertes la veille

- choix d'anomalies pour alimenter le travail pédagogique de la journée
- constitution de binômes parmi les participants

Recherche des causes initiales d'anomalies

- application formalisée de la méthode d'analyse Pourquoi • analyse de ces anomalies en binômes

Proposition de solutions d'éradication des anomalies

- normalisation du plan d'actions en regard des risques encourus si aucune action n'était entreprise

Démultiplication des savoir-faire acquis

- composition de leçons ponctuelles nécessaires au transfert des connaissances permettant d'éviter l'apparition des anomalies

Présentation du travail à l'encadrement de l'atelier d'exercice

- plan d'actions • sélection d'analyses
- sélection de leçons ponctuelles

Bilan de la session avec les participants, l'encadrement de l'atelier d'exercice et l'animateur

Session 2 : Les piliers « Maintenance autonome » et « Amélioration au cas par cas, élimination des pertes »

La formation se déroule alternativement en salle et en atelier pour les exercices pratiques. Le lieu de la formation sera déterminé en fonction du lieu de l'atelier retenu (l'atelier peut être celui d'un des participants).

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, chargés d'études, de réalisation et d'installation de moyens de production, instructeurs TPM

OBJECTIF

Approfondir les 2 piliers « Maintenance autonome » et « Amélioration au cas par cas, élimination des pertes » en apprenant à :

- réviser le travail réalisé précédemment (Check)
- choisir les causes de pertes à éliminer en fonction de leur gravité et de la capacité à les résoudre (Plan)
- choisir la méthode d'analyse la mieux adaptée au problème à résoudre (Do)
- éviter la réapparition d'une anomalie ou d'une perte (Act)

Application des piliers par des exercices pratiques sur des équipements

Animation par un instructeur certifié par le JIPM, spécialiste du déploiement de la démarche

1^{RE} JOURNÉE

Retour sur la 1^{re} session

- présentation du travail réalisé sur les anomalies entre la session 1 et la session 2
- visite du terrain qui a été l'objet de la détection d'anomalies en 1^{re} session

Types de maintenance et activités TPM

- rappel des différents types de maintenance
- liens entre les types de maintenance et les activités TPM • liens entre les types de maintenance et les dégradations forcées ou naturelles

Le pilier « Maintenance autonome »

- approche détaillée des 7 étapes
- approfondissement des 4 premières étapes
- prescription d'actions de maintenance autonome ou planifiée sur la base des anomalies observées lors de la 1^{re} session
- prescription d'organisation des actions de maintenance proposées

Mesure du rendement et des pertes

- présentation de la mesure des pertes de rendement réalisée entre les 2 sessions
- approfondissement de la mesure et de l'analyse des pertes
- structure type d'un panneau d'analyse des pertes

- finalités d'un panneau d'analyse des pertes
- exemples types de tableaux d'analyse des pertes
- analyse des pertes mesurées entre les 2 sessions

2^E JOURNÉE

Le pilier « Amélioration au cas par cas, élimination des pertes »

- principe de l'amélioration en 4 phases
- conduite d'une amélioration en 10 étapes
- compte rendu d'une amélioration

Exercice d'application aux causes de pertes mesurées depuis la 1^{re} session

- positionnement des améliorations proposées dans l'une des 4 phases
- choix d'une cause de perte simple à traiter avec l'analyse Pourquoi
- choix d'une cause d'une perte complexe à traiter avec la méthode d'analyse approfondie en 10 étapes

Présentation du travail à l'encadrement de l'atelier d'exercice

- actions de maintenance autonome et planifiée proposées • éléments d'organisation proposés
- sélection d'analyses à mener

Bilan de la session avec les participants, l'encadrement de l'atelier d'exercice et l'animateur

PROFIL

Responsables et ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de sous-traitance chez les donneurs d'ordres ou les prestataires

OBJECTIF

Améliorer les performances opérationnelles et financières de sa maintenance en apprenant à :

- Définir ses processus clés
- Dimensionner son organisation
- Renforcer ses bonnes pratiques de management
- Mettre en place un système de pilotage adapté aux objectifs de sa maintenance

Animation par un expert en management et en audit de la fonction maintenance

1^{RE} JOURNÉE

Contribution de la maintenance aux objectifs stratégiques de l'entreprise

- les 3 familles d'objectifs stratégiques
- la valeur que peut créer la maintenance en liaison avec ces objectifs
- exercice pratique n° 1 : définir les objectifs clés de sa maintenance en fonction du contexte de son entreprise ou de son client (prestataire)

Les processus de maintenance

- les 3 processus majeurs en maintenance
- les bonnes pratiques de management associées à chacun de ces 3 processus
- les étapes détaillées de chaque processus
- exemples de processus détaillés
- exercice pratique n° 2 : mesurer la pertinence de ses processus existants et en retirer un plan de progrès personnel adapté au contexte de son entreprise
- exercice pratique n° 3 : quantifier le taux de développement des bonnes pratiques associées à chaque processus majeur et en retirer un plan de progrès

2^E JOURNÉE

Dimensionner son organisation maintenance

- les rôles et responsabilités types par processus
- exemples d'organisations en maintenance

- exercice pratique n° 4 : mesurer le taux de développement actuel des responsabilités types
- cas pratique la *quadrature du cercle* : comment mettre en place une organisation maintenance plus efficace sans augmenter ses coûts ?

Mettre en place un système de pilotage adapté aux objectifs de sa maintenance

- technicien ou manager ? quel rôle le responsable maintenance doit-il privilégier ?
- les principes clés d'un système de pilotage efficace
- responsabiliser ses équipes sur l'amélioration permanente des performances de sa maintenance : principes, exemples de support, trucs et astuces pour réussir
- savoir confronter les écarts de performance de façon constructive et motivante
- exercice pratique n° 5 : mesurer la pertinence du système de pilotage de sa maintenance, et en retirer un plan de progrès adapté au contexte de son entreprise
- exercice pratique n° 6 : réponse à un questionnaire permettant de définir son style de management et de voir dans quelle mesure le style actuel du manager contribue à renforcer la cohésion des équipes et leur motivation à dépasser les performances attendues

Les 7 secrets d'un plan de progrès maintenance

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de maintenance chez des prestataires

OBJECTIF

Donner, à des responsables voulant faire progresser leur maintenance, des outils pour établir leur plan de progrès et le vendre aux services partenaires

- Acquérir une méthodologie d'analyse de la performance de la fonction maintenance
- Connaître les avantages et les inconvénients des différentes évolutions
- Pouvoir définir des actions de progrès qui ne soient pas des modes
- Maîtriser les réactions négatives à toute action de progrès

Animation par un expert en audit de la fonction maintenance des sites industriels avec présentation de cas concrets

1^{RE} JOURNÉE

Les structures organisationnelles

- les 5 composantes du Coût Global de Maintenance
- les apports de la maintenance à la performance de l'entreprise
- les activités fonctionnelles maintenance
- leurs répartitions possibles

Les indicateurs de performance maintenance

- coût • qualité • délai
- réactivité et flexibilité
- quelques valeurs référentielles ou comment en obtenir ?

La maintenance à l'investissement

- les enjeux économiques
- quelles contraintes de maintenance prendre en compte
- une démarche pour les traiter et progresser
- exemples de cas industriels

Sous-traiter des activités de maintenance

- mode ou solution de progrès ?
- les évolutions actuelles
- comment avancer dans ce domaine ?
- exemples

2^E JOURNÉE

La maintenance de production

- quelles activités transférer en production ?
- les enjeux
- les potentiels
- une démarche de transfert
- les facteurs d'échec

La gestion de stock

- les différentes natures de stocks
- la définition et l'optimisation des différents seuils nécessaires à la gestion des stocks
- les différents processus d'approvisionnement : achat direct, mise en stock

Le professionnalisme en maintenance

- les différents profils nécessaires
- l'évaluation des écarts entre le nécessaire et l'existant
- programme de formation en savoir, savoir-faire et savoir-être

Les facteurs de réussite d'un plan de progrès

- le rôle des acteurs
- le plan de communication
- sa rentabilité économique
- les facteurs d'échec

PROFIL

Directeurs et ingénieurs production et maintenance, responsables de contrats prestataires

OBJECTIF

Sélectionner et mettre en place les indicateurs pertinents de la fonction maintenance

- Connaître tous les indicateurs possibles et savoir choisir ceux qui sont pertinents
- Savoir bâtir les différents tableaux de bord et définir les moyens nécessaires
- Avoir des valeurs référentielles pour les indicateurs clés
- Vendre les résultats de la performance aux autres responsables du site

Animation par un expert en audit de performance de la fonction maintenance

1^{RE} JOURNÉE

Introduction

- Contexte
- Evolution du métier

La fonction maintenance

- Définitions
- Missions implicites
- Place et rôle dans l'entreprise
- La fonction matériel
- Positionner la maintenance dans l'organisation

Vendre la performance de la fonction maintenance

- A son client interne
- Aux décideurs
- Comment s'y prendre pour valoriser sa performance ?

Les indicateurs

- Les différents types
- Comment les choisir ?

2^E JOURNÉE

Les tableaux de bord

- Les niveaux de décision
- Comment les construire ?
- Comment s'en servir ?

La dimension visuelle

- Pourquoi ?
- Comment ?

Indicateurs clés de la maintenance

- Quels sont-ils ?
- Comment les mettre en place ?
- Comment les exploiter ?

L'amélioration continue en maintenance

Les budgets maintenance

- Quels sont-ils ?
- Comment les mettre en place ?
- Comment les exploiter ?

L'informatisation

- Indicateurs et tableaux de bord
- Lien avec la GMAO et autres outils

Conclusion

PROFIL

Directeurs et ingénieurs production et maintenance, responsables de bureau d'études équipements, gestionnaires de patrimoine concernés par la maîtrise du coût global de possession des équipements

OBJECTIF

Permettre aux responsables concernés de mettre en œuvre une démarche de prise en compte les contraintes de maintenance lors des projets d'investissement

- Connaître les facteurs de maintenance à traiter lors des études d'investissement
- Savoir exprimer ses exigences en termes de résultats
- Disposer d'un guide explicitant les règles de maintenance à prendre en compte
- Examiner le processus de mise en œuvre de ce guide : démarche PCMI
- Pouvoir généraliser la démarche à la maîtrise du coût global de possession

Animation par un spécialiste ayant mené la PCMI (Prise en compte des Contraintes de Maintenance lors des Investissements) pour de nombreux groupes industriels

1^{RE} JOURNÉE

Les composantes du coût global maintenance

- le coût des interventions
- le coût de défaillance maintenance
- le coût de stockage des pièces de rechange
- le coût de la défaillance matérielle

Les facteurs de la démarche PCMI

- le cahier des charges fonctionnel maintenance
- la fiabilité
- la modularité
- la testabilité
- l'accessibilité
- la manutention
- la standardisation
- la documentation technique : de construction, de conduite et de maintenance
- la formation à la conduite et à la maintenance
- la garantie
- le mode dégradé

Les règles à prendre en compte pour ces différents facteurs

- examen détaillé des règles à prendre en compte pour chacun des facteurs à partir d'un cas concret de guide de prise en compte de la maintenance à l'investissement

2^E JOURNÉE

Le processus de mise en œuvre de la PCMI

- identifier la situation de départ
- mesurer les enjeux potentiels
- établir son guide de prise en charge de la maintenance à l'investissement
- comment l'appliquer
- impliquer les services concernés
- motiver les constructeurs

Le coût global de possession

- ses composantes : coût d'investissement, coût d'exploitation, coût de sous activité, coût de stockage

Le cahier des charges fonctionnel

- l'analyse de criticité fonctionnelle
- les indicateurs de performance fonctionnelle
- l'analyse de la valeur

La recherche du scénario d'investissement pour un coût global de possession minimale

- exemple de simulation

PROFIL

Responsables, techniciens et professionnels de maintenance

OBJECTIF

Apporter aux responsables et aux professionnels d'interventions en maintenance la connaissance des exigences légales et le savoir pour analyser les risques potentiels et intervenir en toute sécurité

- Connaître les exigences légales
- Rafrâchir les notions techniques directement liées à la sécurité des personnes
- Savoir identifier les risques potentiels
- Savoir élaborer des procédures d'intervention

POINTS FORTS :

- PARI Maintenance : exemple d'analyse des risques par application du progiciel
- Sécurafim® : un système simple de repérage des moyens de neutralisation (sectionnement, dissipation, blocage...) pour ne pas perdre de vue le sectionnement des énergies

Animation par un expert des analyses de sécurité en maintenance des équipements

1^{RE} JOURNÉE

Les obligations du Code du Travail

- obligations générales de l'employeur :
 - formation, informations sécuritaires
 - consignes, procédures d'intervention
 - équipements de protection individuelle et collective
- obligations particulières de l'employeur en maintenance
- obligations du salarié

Les accidents constatés

- les différentes typologies d'accident
- statistiques

Rôle du concepteur en maintenance

- intégration de la sécurité de maintenance à la conception
- les liens entre le concepteur et le mainteneur
- les instructions du concepteur

Prévention des risques générés par les énergies

- les interventions de recherche d'anomalies
- les interventions de réparation (consignation «Toutes énergies»)
- les interventions de courte durée en production
- les interventions de réglage

Identification des moyens de séparation et de dissipation des énergies

- à propos du concept Sécurafim® :
 - son objectif,
 - sa mise en œuvre

2^E JOURNÉE

Prévention des autres risques

- la manutention
- l'énergie électrique
- les travaux en hauteur
- le bruit
- les surfaces portées à températures élevées ou très basses
- les atmosphères explosives
- le travail en homme seul
- les rayonnements
- ...

Compléments à propos de la prévention des risques

- les outils appropriés
- les vêtements et les équipements de protection individuelle
- l'organisation et les méthodes de travail
- la sécurité des tierces personnes
- la sécurité des prestataires (accueil des entreprises)
- la reconnaissance des produits
- les opérations de nettoyage

L'analyse des risques préalable aux opérations de maintenance

- obligations
- méthodologie à mettre en œuvre
- étude de cas d'analyse de risques préalable
- application du logiciel PARI Maintenance à un cas simple

Apprentissage de l'analyse des risques et application de PARI Maintenance (progiciel d'analyse et de prévention)

Attention, la prise en main de l'outil logiciel PARI Maintenance nécessite que chaque participant dispose de son propre ordinateur portable durant le séminaire

PROFIL

Responsables maintenance et SST, préventeurs, chargés d'affaires, chefs d'équipe, préparateurs...

OBJECTIF

Familiariser à la pratique d'un outil structuré et rigoureux permettant :

- de construire des analyses des risques préalables aux opérations
- d'établir des modes opératoires sûrs
- d'étayer les plans d'intervention et de prévention pour les analyses réalisées
- d'assurer la traçabilité des analyses et des mesures préventives définies
- de mettre à jour et d'enrichir le document unique
- de justifier de la capacité de l'entreprise extérieure à intervenir en sécurité

1^{RE} JOURNÉE

L'analyse des risques

- Une obligation légale
- La bibliographie, les normes

La terminologie - Les concepts

- Dangers, événements et situations dangereux
- Mesures d'évitements
- Dommages potentiels

Etude du progiciel : les dangers liés à l'équipement et à son environnement

- Les énergies : d'alimentation (électricité, fluide sous pression...), de transformation (énergie cinétique, thermique...), emmagasinées par le produit, potentielles ou résiduelles
- Les ambiances : atmosphérique, sonore, lumineuse, thermique, les vibrations, les rayonnements
- Les circulations et les accès : l'état et l'encombrement des sols, les différentiels de niveaux
- Les produits : les produits utilisés et produits générés, les produits stockés dans l'environnement
- Les formes : surfaces et arrêtes agressives

2^E JOURNÉE

Etude du logiciel : les dangers liés à l'intervention

- L'organisation : l'absence ou le défaut de procédure, l'absence ou le défaut d'identification, l'absence ou le défaut de documentation

- Les conditions d'intervention : le travail en hauteur, le travail en zone exigüe, le travail en espace confiné, le travail en postures inconfortables, le travail nécessitant une tenue spécifique, le travail en présence de tension électrique, le travail avec sécurité restreinte, le travail isolé, le travail sur circuits sous pression, le travail sur installation contenant des produits dangereux, le travail avec déplacements routiers, le travail avec déplacements dans des conditions difficiles, le travail avec exposition aux intempéries ou à la canicule
- La nature des opérations : avec points chauds, avec projections, avec gaz-vapeur-poussières, avec manutention manuelle, avec manutention mécanique, avec utilisation de produits dangereux
- Les moyens défectueux ou inadaptés
- Les intervenants : l'absence ou le défaut de formation, le manque d'expérience, la coactivité, le stress et la fatigue

Etude du progiciel :

les mesures de prévention

- Prévention intrinsèque et protection rapportée
- Prévention par protection collective
- Prévention par protection individuelle
- Prévention par organisation
- Prévention par mesures complémentaires
- Prévention par instructions

Les applications pratiques

- Exercice d'application réalisé par l'animateur
- Exercice d'entraînement des stagiaires sur choix collégial d'un thème et correction par l'animateur

PROFIL

Responsables, techniciens et professionnels de maintenance

OBJECTIF

Apporter aux professionnels de la maintenance et aux responsables d'achats d'équipements de travail neufs ou d'occasion, la connaissance de l'organisation réglementaire et normative relative à la sécurité des machines

- connaître l'architecture de la réglementation relative à la sécurité des machines et installations
- comprendre les procédures de certification de conformité
- savoir déterminer les référentiels sécuritaires applicables selon le type, l'origine et la date de mise en service des machines et installations
- assumer ses responsabilités d'acheteur ou de vendeur d'équipements de travail
- assumer ses obligations de maintien en état de conformité d'un parc de machines

Animation par un spécialiste de l'intégration de la sécurité dans les installations industrielles

SÉMINAIRE SUR UNE JOURNÉE

Organisation réglementaire dans l'Union européenne

- les directives économiques :
 - conception des machines neuves
 - modification et évolution des machines «CE»
- les directives sociales : machines mise en service avant le 1er janvier 1993, obligation de sécurité minimale
- les directives connexes
- la réglementation française et ses liens avec les directives de l'union européenne

Organisation normative

- les normes nationales et internationales
- la «force de la norme»

Catégories d'équipements de travail

- les quasi-machines
- les machines
- les installations complexes

Procédures de certification de la conformité

- l'autocertification
- l'examen «CE de type»
- le rôle de l'organisme notifié
- les responsabilités du cédant et de l'utilisateur

Les éléments documentaires

- la déclaration de «conformité CE», la déclaration d'incorporation
- la déclaration «machine d'occasion»
- le marquage de la conformité
- l'importance du dossier technique du constructeur
- la notice d'instruction

Etude de cas

- intégration de machines de générations différentes
- les machines neuves ou «considérées comme neuves»
- conception et construction pour son propre usage
- rénovation d'une machine sans modification
- différents types d'évolution des machines
- questions à propos de l'import-export, dans et hors de l'union européenne
- ...

Directives Machine : Intégration technique de la sécurité en conception, modification et amélioration des équipements de travail

PROFIL

Responsables, techniciens et professionnels de maintenance maîtrisant les connaissances acquises au cours du « Directive Machine : Certification de conformité »

OBJECTIF

Apporter aux professionnels de maintenance et de bureaux d'étude, les connaissances pour prévenir les risques générés par une machine

- savoir adopter une stratégie d'analyse des risques préalable aux modifications envisagées
- savoir déterminer les exigences de sécurité applicables et en comprendre le sens
- reconnaître les normes pertinentes pour satisfaire aux exigences
- se familiariser avec les principales normes
- justifier ses choix sécuritaires lors de modifications d'équipements existants
- savoir créer ou faire évoluer la documentation technique des utilisateurs d'une machine
- savoir faire un premier diagnostic de l'état de conformité de son parc machine

Animation par un spécialiste de l'intégration de la sécurité dans les installations industrielles

1^{RE} JOURNÉE

Généralités

- notions relatives aux situations dangereuse, aux risques, aux dommages physiques ou matériels
- méthode générale d'intégration de la sécurité :
 - reconnaissance des dangers et des situations dangereuses
 - estimation des risques encourus
 - diminution et élimination des dangers
 - reconnaissance des exigences réglementaires pertinentes
 - choix des dispositifs et des dispositions de sécurité
 - aspect documentaire (dossier technique et notice d'instruction)

Risques et moyens de prévention

- les organes de service et de signalisation
- l'organisation du poste de travail
- la circulation des personnes autour et sur la machine en cours de production, en maintenance, en réglage
- la manutention de la machine et de ses éléments

2^E JOURNÉE

Risques et moyens de prévention (suite)

- les produits constitutifs de la machine ou mis en œuvre par celle-ci
- l'éclairage des zones
- le risque mécanique
 - les protecteurs
 - les dispositifs de protection
 - les systèmes de verrouillage, d'interverrouillage, de contrôle de vitesse nulle...
- étude des modes de marche
 - fonctionnements avec sécurités actives
 - fonctionnements avec sécurités neutralisées
- étude des modes d'arrêt
 - arrêt normal, général ou au poste de travail
 - arrêt de service
 - arrêt d'urgence
 - sûreté d'arrêt
- première approche de la fiabilisation des systèmes de commande
- les risques générés par les énergies :
 - l'énergie électrique
 - les autres énergies

PROFIL

Responsables, techniciens et professionnels de maintenance

OBJECTIF

Apporter aux responsables et aux professionnels d'interventions en maintenance la connaissance des risques d'origine électrique et leurs prises en compte dans la conception et la maintenance des installations électriques à basse tension

- Le nouveau décret sur la protection des travailleurs (30 août 2010)
- Le domaine d'application de la norme NFC 15-100
- Les évolutions de la norme NFC 15-100 depuis 2002

Animation par le président de la commission U15 de l'UTE

1^{RE} JOURNÉE

Les obligations du Code du Travail

- décret du 30 août 2010

Le domaine d'application de la norme NFC 15-100

Rappel des principes de protection contre les chocs d'origine électrique

- protection contre les contacts directs
- protection contre les contacts indirect et schéma des liaisons à la terre

Protection contre l'incendie, les brûlures et l'explosion

- règles générale de protection contre l'incendie
- règles complémentaires de protection contre l'incendie
- protection contre les risques de brûlures
- emplacement à risque d'explosion

Protection contre les surintensités

- protection contre les surcharges
- protection contre les courts-circuits

Protection contre les perturbations de tension et les perturbations électromagnétiques

Sectionnement et commande

2^E JOURNÉE

Règles communes à tous les matériels

- la conformité aux normes
- les influences externes
- l'identification et le repérage

Règles complémentaires pour les canalisations

- modes de pose
- choix en fonction des influences externes
- courant admissibles
- section des conducteurs
- chutes de tension

Choix et mise en œuvre de l'appareillage

Mise à la terre, conducteurs de protection

Installations de sécurité

Vérification et entretien des installations

Règles complémentaires

- locaux contenant une baignoire ou une douche
- installations de chantier
- locaux ou emplacement de service électrique

Le droit en maintenance : l'essentiel de ce qu'il faut savoir - Actualisation du nouveau Code du Travail

PROFIL

Directeurs et ingénieurs techniques, de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de maintenance chez des prestataires

OBJECTIF

Transmettre aux responsables de maintenance toutes les connaissances actualisées sur ce que leur impose la législation dans les domaines : de l'hygiène et sécurité des personnes, des renforts en personnel (quelles clauses mettre dans le contrat pour éviter le délit de marchandage), de la mise en conformité des équipements, des relations contractuelles (sous-traitance et cotraitance), de la gestion du personnel et des renforts occasionnels, de la responsabilité pénale du responsable maintenance

- Savoir appréhender la frontière entre les règles impératives et les contraintes spécifiques
- Comprendre la distinction entre contrat de moyens et contrat de résultats, entre obligation de moyens et obligation de résultat

Animation par des avocats experts en maintenance

1^{RE} JOURNÉE

La fonction maintenance et le cadre légal et réglementaire

- les obligations légales en maintenance
- les équipements soumis à réglementation

L'encadrement juridique des contrats de maintenance

- les documents contractuels papier et électroniques
- les régimes de responsabilité : obligation de moyens ou de résultats

Le fonctionnement des contrats

- donneurs d'ordres • sous-traitant
- cotraitant • les partages de responsabilité

Le plan de prévention

- les règles du Code du Travail
- les habilitations
- les exigences juridiques
- les accidents du travail et les poursuites par le Tribunal correctionnel

La responsabilité pénale du responsable de maintenance

- les règles d'hygiène et de sécurité
- le délit d'homicide involontaire

2^E JOURNÉE

La délégation de responsabilité pénale

- quelles conséquences lors de la conclusion d'un contrat de maintenance ?

La législation du Travail

- le lien de subordination et le délit de marchandage
- la protection des salariés externalisés et la poursuite de leur contrat de travail

La normalisation

- la portée juridique des normes ISO
- l'aspect juridique des politiques QSE
- le marquage CE et l'harmonisation européenne

La GMAO

- la propriété des données de GMAO
- la Loi Informatique & Libertés
- les preuves par mails
- les aspects juridiques de la traçabilité

La construction d'un contrat de maintenance

- détail de 20 clauses
- commentaires de jurisprudence

Réponses aux questions des participants sur les difficultés qu'ils rencontrent

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de maintenance chez des prestataires

OBJECTIF

Acquérir une méthodologie de conduite de médiation et d'expertise suite à un désordre technique ou à un différent contractuel

- Connaître la réglementation applicable
- Connaître les différents juridictions
- Savoir établir son dossier de défense

Animation par un expert judiciaire, membre de la Chambre des experts agréés de la Communauté européenne

1^{RE} JOURNÉE

La réglementation

- les principaux décrets et directives applicables
- les normes et recommandations
- le marquage CE
- les directives machines

Le règlement des litiges

- la médiation
- l'arbitrage
- l'expertise
- les principes et procédures
- les différentes juridictions utilisables : TGI, TI, Tribunal de Commerce, TAAS

Comment prévenir les risques

- les contrats d'assurance
- les garanties contractuelles
- les clauses techniques
- les exclusions

L'expression des besoins

- le cahier des charges
- la réception
- le dossier projet
- la traçabilité
- les dossiers techniques
- les dossiers machines : rédaction, formes, schémas et plans normalisés

2^E JOURNÉE

Étude de cas : désordre technique

- constitution du dossier
- préparation
- pièces du dossier
- expertise contradictoire
- experts d'assurance
- constat d'huissier
- conseils et avocats
- recours aux tribunaux
- conduite d'une expertise judiciaire
- preuves du désordre
- évaluation des pertes d'exploitation
- rédaction d'un rapport : plan et chapitres essentiels

Étude de cas : litige pour défaut d'exécution d'un contrat de maintenance

- préparation du dossier
- historique et rapport d'intervention
- préparation à la médiation ou à l'arbitrage
- solutions et accord transactionnel des parties

Sous-traiter efficacement des travaux de maintenance : stratégie, performance, coûts et réglementations

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de maintenance chez des prestataires, chargés d'affaires

OBJECTIF

Sous-traiter et améliorer la performance de la maintenance. Mener une réflexion sur la stratégie de sous-traitance. Cibler les avantages et inconvénients du faire-faire. Savoir rédiger un contrat de maintenance avec engagement de moyens ou de résultats. Définir l'organisation nécessaire pour soutenir cette sous-traitance. Savoir définir les activités sous-traitées et celles à conserver sur des critères de performance industrielle / identifier les différentes étapes pour passer du « faire » au « faire-faire » / maîtriser l'organisation interne nécessaire à la supervision des contrats et travaux, sous forme de contrats de maintenance ou de forfaits / savoir définir un contrat de maintenance / connaître tous les aspects réglementaires des contrats de maintenance et de leur mise en œuvre

Animation par un spécialiste ayant élaboré des contrats de maintenance industrielle et par un avocat expert pour les aspects juridiques et contractuels

1^{RE} JOURNÉE

Les objectifs de la sous-traitance en maintenance

- quelques définitions
- évolution des missions du service maintenance
- évolution de la sous-traitance
- conditions et conséquences, avantages et inconvénients

Cahier des charges et appel d'offres

- préparation de l'appel d'offres
- aspects contractuels

Le contrat de maintenance

- l'objet
- la répartition des responsabilités
- les règles organisationnelles
- les moyens
- la GMAO
- la phase de mise en œuvre

Les dispositifs de gestion

- politiques possibles
- quelques exemples
- quel programme de mise en place ?

Phase de mise en œuvre

2^E JOURNÉE

Le cadre juridique d'un contrat

- les documents contractuels
- les garanties
- les assurances
- les régimes de responsabilité : obligations de moyens et obligations de résultats
- la protection des salariés externalisés

Le plan de prévention

- les règles du Code du Travail
- les exigences juridiques

La responsabilité pénale du responsable de maintenance

- les règles d'hygiène et de sécurité
- le délit d'homicide involontaire
- le marchandage

La réversibilité de l'externalisation

- les clauses à insérer dans le contrat
- la propriété des données de GMAO

Réponses aux questions des participants sur des difficultés qu'ils rencontrent

PROFIL

Directeurs et ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs responsables de contrats de maintenance chez des prestataires

OBJECTIF

Amener les partenaires d'un contrat de maintenance à pratiquer des relations de qualité

- Comprendre la réalité de la relation et construire des règles de conduite
- Identifier et gérer les réactions négatives au bon déroulement des interventions
- Garantir la sécurité du personnel et des biens chez les deux entreprises en relation
- Promouvoir l'amélioration continue

Animation par un expert responsable de maintenance et de production dans un grand groupe et travaillant dans un groupe de travail sous-traitant/donneurs d'ordres

1^{RE} JOURNÉE

Évolution des coopérations entre les entreprises

- de l'artisanat à nos jours

Faire ou faire-faire

- des exemples, des règles et certains pièges à éviter

Le ressenti de la qualité chez les prestataires

- exemples de différentes situations

La sécurité, ses contraintes et ses opportunités

- savoir en faire un bras de levier de la compétitivité

Identifier ses clients

- aussi bien en interne qu'en externe

Règles de conduites

- en fonction des différents types d'entreprises

Les attentes de chacun

- des clients et des fournisseurs
- exemples industriels

2^E JOURNÉE

La « nouvelle sous-traitance » pour des activités de maintenance

- les évolutions actuelles: PPJ ou Lean Manufacturing
- comment avancer dans ce domaine ?
- exemple: 5S, analyse de la valeur ajoutée, les opportunités d'implication du personnel

Les contrats, pérennisation de la coopération

- les moyens, les objectifs, les résultats
- utiliser des indicateurs pertinents et réalistes
- les facteurs d'échecs

La satisfaction du client et du prestataire

- aider à réduire les coûts sans atteindre les marges
- la place des certifications: ISO 9000, 14000, 26000...

Les facteurs de réussite d'un plan de progrès

- le rôle de chacun

Les associations professionnelles

- leur rôle, l'Afim, A2C...

PROFIL

Responsables maintenance, techniciens méthodes, gestionnaire de stocks maintenance, responsables achats techniques

OBJECTIF

Donner aux responsables maintenance et gestionnaires des stocks maintenance des outils pour optimiser la gestion de leurs stocks :

- savoir identifier les besoins dans les différents types de stocks maintenance et les optimiser
- connaître les outils et méthodes permettant d'optimiser le coût global Achats techniques
- savoir mettre en œuvre ces outils et méthodes
- savoir définir ses indicateurs et son tableau de bord

Animation par un expert, ancien responsable de la gestion des stocks maintenance et achats techniques dans un groupe industriel

1^{RE} JOURNÉE

La fonction gestion de stock au sein de la performance maintenance

- les objectifs et les responsabilités de la fonction gestion de stocks
- les coûts de possession, de rupture et d'acquisition des pièces

Optimiser sa gestion de stock

- les différentes natures de stocks: stocks « assurance » et stocks « gérables »
- définir la liste des pièces à tenir en stock
- définir et optimiser les différents seuils nécessaires à la gestion des stocks: alerte, mini, quantité économique et maxi de réapprovisionnement
- maîtriser les niveaux de consommation des pièces
- les différents processus d'approvisionnement: achat direct, mise en stock
- la formule de Wilson

2^E JOURNÉE

Maîtriser les coûts et piloter son stock

- valoriser le stock: prix moyen pondéré, coût standard, pièces réparées
- organiser les inventaires
- les principaux indicateurs
- construire son tableau de bord
- benchmarker les coûts

Organisation logistique des magasins

- référencer efficacement les pièces
- organiser la logistique du magasin de pièces détachées

Les aides logicielles standards

- le panorama des solutions
- GMAO

PROFIL

Responsables maintenance, techniciens méthodes, responsables production

OBJECTIF

Connaître les démarches permettant de choisir entre préventif, conditionnel et curatif pour obtenir un coût global maintenance minimisé

- Connaître les concepts de maintenance préventive sous toutes ses formes
- Connaître les différentes démarches utilisables : leurs avantages et leurs inconvénients
- Savoir définir les pièces de rechange à stocker
- Pouvoir mettre en place les documents nécessaires à l'assurance qualité maintenance

Animation par un spécialiste des choix de méthodes de maintenance industrielle

1^{RE} JOURNÉE**Les bases de la gestion maintenance**

- les différentes activités
- les composantes du coût global maintenance

Les différentes méthodes maintenance

- le préventif : sensoriel, systématique, conditionnel, prédictif
- le curatif
- les avantages et inconvénients de chaque méthode

Les conditions pour définir le choix d'une politique de maintenance d'un matériel

- ses conditions d'utilisation
- sa conception
- le dossier constructeur
- le retour d'expérience

Mise en œuvre de sa politique de maintenance

- depuis les conditions d'utilisation jusqu'au retour d'expérience
- les 10 étapes
- les moyens nécessaires : humains et organisationnels
- les causes d'échec

Amdec : méthode pour la définition du préventif

2^E JOURNÉE**La démarche MBF (Maintenance Basée sur la Fiabilité)**

- objectifs
- les outils : matrice de criticité
- logigramme de décision
- les 4 étapes de mise en œuvre
- la démarche participative

La démarche RCM (Reliability Centered Maintenance)

- les 15 maxims
- les avantages et inconvénients par rapport à la MBF

Les documents à mettre en œuvre

- plan d'entretien préventif
- gammes et consignes permanentes
- fiches d'instructions
- liste des pièces de rechange
- le recueil des interventions réalisées

Plan d'actions pour mettre en place une politique de maintenance

- les moyens quantitatifs et qualitatifs
- les enjeux potentiels
- comment vendre ce plan aux acteurs concernés ?

PROFIL

Responsables maintenance, techniciens méthodes, professionnels d'intervention, responsables production

OBJECTIF

Donner à des responsables et techniciens de maintenance des outils pour fiabiliser matériels et installations

- Savoir mesurer les défaillances maintenance et identifier les origines
- Connaître la démarche Amdec (Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité)
- Connaître les méthodes d'analyse des pannes lorsque celles-ci surviennent
- Maîtriser les avantages et inconvénients de ces démarches de progrès.

Animation par un expert de ces démarches avec présentation de cas concrets tirés d'expériences en milieu industriel

1^{RE} JOURNÉE**La mesure des défaillances**

- le suivi des pannes
- l'identification des origines : utilisation, conception, environnement, maintenance
- la valorisation du coût des défaillances
- les tableaux de bord des défaillances : MTBF, MTTR

La démarche Amdec

- les différents Amdec
- le découpage fonctionnel
- les critères d'évaluation des défaillances
- la mesure de la criticité

Présentation d'études Amdec réalisées sur des installations industrielles

- résultats obtenus

Démarche de mise en œuvre

- programme de mise en œuvre
- exemple de calendrier
- les moyens nécessaires
- les avantages et inconvénients de l'Amdec maintenance

2^E JOURNÉE**La démarche d'analyse a posteriori des pannes**

- les différentes démarches d'analyse
- leurs avantages et leurs inconvénients
- les étapes d'une démarche d'analyse structurée

L'analyse des pannes

- l'analyse physique de la dégradation de l'élément en cause
- identification des conditions nécessaires à la dégradation
- définition du champ de recherche des causes

Les causes et les origines

- comment les identifier ?
- comment les valider ?

Le plan des actions correctives

- définir les actions
- définir les moyens
- valoriser les enjeux : gains potentiels et dépenses

Présentation de cas d'analyses menées sur des installations techniques

- démarche utilisée
- moyens nécessaires
- résultats obtenus

PROFIL

Ingénieurs, préparateurs et techniciens de maintenance, responsables de contrats de maintenance, techniciens chargés de superviser des travaux

OBJECTIF

Permettre aux responsables et techniciens de maîtriser les règles de gestion des travaux de maintenance

- savoir établir une préparation d'intervention rigoureuse
- savoir utiliser des méthodes de planification performantes et maîtriser les délais d'interventions
- savoir rédiger un compte rendu d'intervention exploitable
- mettre en œuvre et tenir un tableau de bord de l'avancement des travaux

Animation par un expert en gestion des travaux de maintenance

1^{RE} JOURNÉE

La Fonction maintenance et le Service maintenance

- le coût global maintenance
- les activités nécessaires à la maîtrise de la fonction maintenance et leur évolution

Déroulement et conduite d'une opération de maintenance

Organisation de l'interface production/ maintenance de la demande de travail à la réception

La préparation des travaux

- les différents types de préparations de travaux
- les causes de perte de temps et de moyens
- les étapes d'une préparation structurée
- les moyens nécessaires pour effectuer une préparation • exemples de préparation des travaux • la préparation sécurité

Gérer son temps dans un service maintenance

Le pilotage et la gestion de projet

- gestion de projet
- fonctions liées aux projets, chef de projet

La programmation des travaux en marche

- notions de planification • le portefeuille

des travaux • l'ordonnement • l'équilibre charges/ressources: calculs des charges et des ressources, recherche de l'équilibre

- la distribution et la supervision des travaux

2^E JOURNÉE

Spécificités de la programmation des interventions sous-traitées

- les objectifs
- les informations à recueillir
- les idées de progrès à transmettre

Spécificités de la programmation des travaux d'arrêt

- le recensement des interventions
- la définition des contraintes de l'arrêt : durée, sécurité, mise à disposition des équipements
- la planification Gantt & Pert • le lissage des charges de travail • l'information préalable des équipes d'intervention • le « compte à rebours »
- comment et quand réaliser des consultations efficaces ?

La supervision performante des travaux

Travaux de suivi : rédiger un compte-rendu d'intervention exploitable

Les indicateurs de maintenance spécifiques aux travaux

Les lubrifiants et de leurs applications : huiles, graisses, filtration, analyses...

PROFIL

Ingénieurs de production et de maintenance, ingénieurs Méthode et Qualité, responsables et techniciens Bureaux d'étude et Travaux neufs, responsables Environnement

OBJECTIF

choisir les lubrifiants les mieux adaptés aux exigences techniques des machines ainsi qu'aux exigences normatives européennes et assurer leur maintenance

- Savoir lire une fiche produit (huile, graisse) et évaluer ses caractéristiques et ses compatibilités avec les dimensions et les matériaux utilisés
- Optimiser le potentiel de ses lubrifiants
- Connaître les origines des pollutions et leurs conséquences destructrices
- Déterminer une filtration performante et choisir la qualité d'un filtre
- Surveiller l'évolution de l'huile et des machines par un plan d'analyse, choisir la séquence analytique selon les objectifs définis
- Diminuer sa consommation d'huiles et augmenter le cycle de vie des composants

Ingénieur maintenance expert en lubrification

1^{RE} JOURNÉE

- Les différents frottements
- Les lubrifications hydrodynamiques et élasto-hydrodynamiques
- Les lubrifiants: conception et principe de formulation (huiles minérales - semi-synthétiques et synthétiques)
- Les additifs
- Les caractéristiques des lubrifiants: viscosité, point d'écoulement, indice
- Applications des lubrifiants aux moteurs thermiques, aux réducteurs et circuits oléo-hydrauliques
- Normes SAE, API, ACEA
- Huiles biodégradables
- Huiles pour industries agroalimentaires
- La lubrification des moteurs thermiques

2^E JOURNÉE

- Lubrification des engrenages: huiles pour transmission mécaniques, contraintes et propriétés (normes et caractéristiques)
- Huiles pour circuit oléo-hydraulique, contraintes et propriétés (normes et caractéristiques)
- Huiles pour transmission hydrocinétique
- Les graisses: fabrication, aptitudes, propriétés, caractéristiques, applications
- Lecture de fiches techniques constructeurs
- Pollutions: origines et conséquences
- Pollutions solide et chimique
- La fonction filtration: définition des exigences
- Qualité d'un filtre et efficacité de filtration
- Surveillance par analyses: prélèvements, choix de la séquence selon les objectifs recherchés (physico-chimique, spectrométrie, comptage de particules)
- Exploitation des résultats (sur rapport d'analyse de laboratoire)
- Classe de pollution et choix du degré de filtration en fonction de la criticité des composants

Maintenance et Industrie du Futur : L'Afim vous accompagne

- **Par ses travaux théoriques en partenariat avec l'EFNMS** (European Federation of National Maintenance Societies)
- **Par la mise à jour et l'enrichissement réguliers des normes relatives à la maintenance** dans le cadre de sa présidence de la commission AFNOR ad hoc
- **Par son travail permanent de recherche et de sélection des nouvelles technologies** vraiment efficaces et leur diffusion :
 - **sur son site,**
 - **dans ses lettres d'informations**
 - **par ses conférences INNOVA-MAINTENANCE en partenariat avec les IUT concernés**

L'Afim vous assure d'être à la pointe des méthodes et des techniques de maintenance pour améliorer toujours plus la compétitivité de votre entreprise

Derniers travaux réalisés ou en cours :

Avec l'EFNMS

- Réalisation d'un **corpus de connaissances de la maintenance** (Body of Knowledge) définissant les niveaux de qualification attendus des techniciens, ingénieurs et responsables de maintenance. Travail basé sur la norme européenne EN17007 qui décrit et décompose le processus maintenance en actions élémentaires auxquelles sont associées des compétences et des connaissances.
- **Classification des données de maintenance**, entrées/sorties des sous-processus, qui doivent être collectées pour constituer le retour d'expérience nécessaire à la boucle d'amélioration continue.

Avec l'AFNOR (commission X 60 G) :

- Rédaction d'une norme sur la **maintenabilité des biens durables** à usage professionnel :
 - Objectifs de la maintenabilité, et indicateurs qui permettent de l'évaluer
 - Facteurs qui la déterminent, les, exigences à intégrer dans les spécifications
 - Lignes directrices pour élaborer un programme de maintenabilité.

Ingénieurs et cadres de maintenance, vous êtes 12 000 responsables en charge de la maintenance et du maintien en état des patrimoines qui :

- Gérez plus de **42 milliards d'Euro de dépenses annuelles** de maintenance dans l'industrie, l'immobilier et le tertiaire,
- Intervenez sur un marché de la maintenance externalisée de plus de **25 milliards d'Euro**, alors que la propreté ne pèse que 11 milliards et l'intérim 19,8 milliards,
- Encadrez près de **430 000 personnes** de compétences technologiques élevées,
- Recrutez les diplômés de la filière de formation à la maintenance (**8 500 élèves** du bac pro MEI au DUT GIM), deuxième filière de formation initiale derrière l'électrotechnique.

L'Afim fait entendre votre voix auprès des autorités nationales et européennes

- **Présidence de la commission AFNOR X 60 G « Maintenance »** et portage de ses normes au niveau européen (Comité Européen de Normalisation)
- **Participation à la Commission Pédagogique Nationale** qui définit les programmes de l'enseignement supérieur de la maintenance
- **Collaboration avec l'INRS** pour améliorer la sécurité des opérations de maintenance (SECURAFIM, PARI Maintenance, référentiel SST harmonisé, ...)

L'Afim informe chaque année plus de 600 000 personnes via son site, ses lettres et l'Observatoire Réseau Maintenance sur :

- Les technologies, les logiciels et les méthodes de pointe
- Les aspects réglementaires et juridiques
- La liste des normes applicables
- L'analyse de l'évolution économique et sociologique des métiers et marchés de la maintenance

Pour pérenniser et amplifier notre action,
REJOIGNEZ-NOUS

www.afim.asso.fr

afim@afim.asso.fr



association française des ingénieurs et responsables de **Maintenance**
Fondatrice du Réseau **m**aintenance francophone,
Depuis 1933 au service de la maintenance