



MAINTENANCE INDUSTRIELLE AVANCEE

Formation financée par le FIAF à 100%

LIEU ET DUREE

Lieu : Salle ESTHER le Stanley

Horaires (par jour) : 8h-12h / 13h- 17h (8h)

Durée (heures et jours) : 98,5 heures (dont 10,5 heures de suivi) sur 12,2 jours

Nombre de places : 8 participants

1 session de 98,5 heures/participant

Date de la session :

Mercredi 1^{er} février 2023 (accompagnement à distance – 4h)

Jeudi 16 février 2023

Vendredi 17 février 2023

Lundi 20 février 2023 (suivi par un formateur – 30min x 8 part.= 4h)

Mardi 21 février 2023

Mercredi 22 février 2023

Vendredi 24/27 février 2023 (suivi par un formateur - 30min x 8 part.= 4h)

Mardi 14 mars 2023

Mardi 11 avril 2023

Mardi 16 mai 2023 (accompagnement à distance – 4h)

Jeudi 08 juin 2023

Vendredi 09 juin 2023

Mardi 13/14 juin 2023 (suivi par un formateur - 30min x 8 part.= 4h)

Jeudi 15 juin 2023

Vendredi 16 juin 2023

Lundi 19/20 juin 2023 (suivi par un formateur - 30min x 8 part.= 4h)

Mercredi 21 juin 2023

Mardi 27/28 juin 2023 (suivi par un formateur - 30min x 8 part.= 4h)

PUBLIC

Responsable maintenance, chef maintenance, Directeur maintenance

PRE-REQUIS

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- ✓ Définir une politique maintenance
- ✓ Décrire les processus maintenance majeurs et supports
- ✓ Identifier des pistes d'amélioration
- ✓ Reconnaître les faiblesses actuelles
- ✓ Appliquer les bonnes pratiques en maintenance
- ✓ Analyser les causes de variabilité
- ✓ Estimer les gains
- ✓ Organiser la maintenance afin d'améliorer la productivité
- ✓ Développer une gestion efficace des pièces de rechange et des contrats en maintenance

CONTENU

Accompagnement

Au préalable

- ✓ Présentation des modalités du projet aux Participants (remise des guides & mode d'emploi)
- ✓ A distance (4h en groupe)

Afin de rendre la formation interactive un certain nombre d'exercices sont prévus à l'intérieur des modules ou entre les modules. Les exercices à faire seront corrigés en début du module suivant.

Les thèmes suivants seront traités (rappel du programme initial). Le déroulement pratique est décrit en annexe :

Thème 1 : Politique, Stratégie et Organisation de la Maintenance

- Stratégie et politique de maintenance (Faire ou faire faire, présentation des scénarios)
- A quoi elle sert, la place de la fonction maintenance dans l'entreprise
- Approche par processus (Sensibilisation pour la GMAO)
- La communication avec ses clients (la production) et ses fournisseurs (les prestataires, les achats)

Exercice de groupe : Identifier les processus majeurs, supports et amélioration continu. Présenter son organisation par l'approche par Processus.

Thème 2 : Les fonctions principales de la maintenance

- Les responsabilités du Responsable de Maintenance (Aspects Juridiques). Les exigences en matière de sécurité et de sûreté (ESS, DRIRE, réglementation)
- La gestion des ressources humaines, les formations adaptées, le choix des spécialités en fonction des activités, la polyvalence
- La maintenance en conception (Le cahier des charges en conception d'achats de moyens). L'importance de l'implication des acteurs opérationnels au stade de la conception des moyens.

- La TPM (le rôle de la maintenance dans un projet d'entreprise), les 5S en Maintenance

- La place de la fonction Méthodes Maintenance dans l'entreprise.
- La Gestion administrative des équipements (plans, dossiers techniques de maintenance, procédures, notices techniques)
- La préparation des interventions de maintenance, le calcul de la volumétrie des activités (correctif, préventif, travaux, investissements)
- Logistique et ordonnancement des travaux de préventifs et des actions correctives programmées
- Rappel des concepts de FMDS (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité)

Thème 3 : Normes et définitions

- Le vocabulaire, les normes et les définitions (Différence entre les normes actuelles de l'AFNOR et celle de l'Europe CEI). Types de maintenance.
- La définition des Activités et des Résultats
- Les niveaux et natures de maintenance
- Le diagnostic de la fonction maintenance

Exercice inter session : Réaliser le diagnostic de son organisation à partir des questionnaires analysés en cours.

Accompagnement par un formateur

Intersession : Confirmation en entreprise des résultats du diagnostic d'auto-évaluation sur les thèmes 1, 2 et 3. (4h00 soit 30 minutes/Sté)

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Définir une politique maintenance			
Savoir cartographier un processus			

Un planning individuel sera communiqué

Thème 4 : Les indicateurs de la maintenance

- Les indicateurs d'activités de la fonction maintenance
- Les indicateurs de performance du matériel (*Taux de Rendement Synthétique et Disponibilité Opérationnelle*)
- Les corrélations entre préventif, correctif, réparation, amélioration
- Mathématiques en maintenance

Exercice de groupe : Analyser les indicateurs suivis

Thème 5 : L'économie de la maintenance

- Les indicateurs de gestion économique de la Maintenance
- Elaboration de tableaux de bord pour le pilotage de la maintenance
- Le Budget de la maintenance
- Principe de PARETO, courbes ABC, Méthode du fuseau
- Le Life Cycle Cost (Coût du cycle de vie)
- Le pilotage par les résultats des dépenses

Exercice de groupe : Elaborer un tableau de bord sur les dépenses par équipements ou familles d'équipements

Thème 6 : Maintenance et Qualité

- Différence entre certification ISO de l'entreprise et celle de la maintenance. Les différentes démarches existantes, ISO TS, EFQM, Malcom Baldrige, Deming, 6 Sigma.
- Fonctions maintenance intéressées par l'Assurance Qualité
- Incidence de L'ISO sur le comportement du personnel de la maintenance
- Elaboration du Manuel Qualité de la maintenance et des Plans d'Assurance Qualité des chantiers d'externalisation
- Intégration dans les Cahiers des Charges d'Externalisation

Accompagnement par un formateur

Intersession : Confirmation en entreprise des résultats du diagnostic d'auto-évaluation sur les thèmes 4 et 5 (6 si présence de certification) 4h00 soit 30 minutes/Sté

Un planning individuel sera communiqué

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Identifier des pistes d'amélioration			

Départ de Mr Souris

Les statistiques appliquées à la maintenance : la méthode 6 sigma

- Mise en place des statistiques descriptives et analytiques afin de

réduire la variabilité des processus majeurs en maintenance (correctif/préventif/amélioratif).

Formation sur le logiciel de statistiques avancées MINITAB

- les outils statistiques spécifiques à la fiabilité :
 - Analyse de garantie
 - Analyse de durée de vie avec un facteur d'accélération
 - Equation de régression sur la durée de vie
 - Analyse probit

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Analyser les causes de variabilité			
Estimer les gains			

Certification YELLOW BELT 6 sigma

Intersession : Etat d'avancement de la formation (4h00 en groupe)

Retour de Mr Souris

Thème 7 : L'externalisation de la maintenance

- Stratégies d'externalisation de la Maintenance
- L'élaboration d'un Cahier des Charges de consultation.
- Les différents types de contrats (Moyens et résultats)
- La gestion opérationnelle des contrats. Le rôle du responsable de maintenance, du Chargé d'Affaires.
- Les aspects juridiques (responsabilités du bénéficiaire et du fournisseur)

Exercice de groupe : Analyse d'un contrat

Thème 8 : Méthodes utilisables en maintenance

- Rappel rapide des méthodes d'analyse fonctionnelles (Den et Reliasep)
- Méthodes de recherche de causes prévisionnelles (AMDEC : Analyse des Modes de défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité, HAZOP)
- Elaboration d'un plan de maintenance par la MBF (Maintenance Basée sur la Fiabilité)
- La Maintenance en Conception (Structure d'un Cahier des Charges)

Exercice de groupe : Réaliser un plan de préventif par la MBF sur un sous-ensemble.

Préparer un exercice pour la prochaine session.

Thème 9 : Outils de la Maintenance conditionnelle. Maintenance 4.0

- Les moyens d'investigations non-destructifs (vibration, thermographie, endoscopie, analyse des lubrifiants, ultra-sons, ..)
- Comment mettre en œuvre une politique de maintenance conditionnelle (Démarche OPTIMAC : OPTIsation de la MAintenance par le Conditionnel)
- Analyse du comportement des équipements à travers les paramètres qualité des produits (Incidence de la géométrie sur les systèmes robotisés)
- Mise en place d'une Maintenance 4.0

Accompagnement par un formateur

Inter-session : Confirmation en entreprise des résultats du Diagnostic d'auto évaluation sur les thèmes 7, 8 et 9. (4h00 soit 30 minutes/Sté)

Un planning individuel sera communiqué

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Organiser la maintenance afin d'améliorer la productivité			

Thème 10 : Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur

- Les fonctionnalités de la GMAO (liens avec les autres logiciels ; GED)
- Les Arbres multiples (topo-fonctionnelles, fluides, réseaux,...). Implication sur les consignations d'équipements.
- Analyses à partir des historiques de GMAO (bilan des pannes répétitives, des dysfonctionnements...)
- Importance du bon paramétrage des menus déroulants dans la clôture des Avis, Ordres de travail (Causes, Modes de Défaillance, Effets constatés, Remèdes apportés)
- Présentation d'autres applications informatiques utilisables pour la maintenance (Saisie automatisées par scanner et codes-barres)
- Mise à disposition d'une GMAO pour test.

Exercice de groupe : Réaliser une bibliothèque de modes de défaillances par Natures technologiques. Exploitation des

données de la GMAO pour élaborer un tableau de bord

Faire une analyse particulière pour la prochaine session sur une famille d'équipements

Thème 11 : Gestion des pièces de rechange

- Modalités de gestion des stocks (physique et administrative). Critères de décision de mise en stock des pièces de rechange.
- Optimisation des stocks (lois statistiques utilisables)
- Analyse des consommations par la fiabilité des articles
- Politique de stockage (proximité, centralisée, externalisée). Gestion des magasins de proximité
- Incidence sur l'environnement des pièces, produits à évacuer (ISO 14000)

Accompagnement par un formateur

Intersession : Confirmation en entreprise des résultats du diagnostic d'auto évaluation sur les thèmes 10 et 11. (4h00 soit 30 minutes/Sté)

Formateurs :

Cette formation sera dispensée en coanimation :

- ✓ **Jean-Paul SOURIS**, partenaire de **LOGIPLUS** depuis plus de 10 ans, sera l'instructeur principal de cette formation.

Sa particularité est d'avoir plus de quarante ans d'expérience en maintenance dans le milieu industriel, et de nombreuses références dans le monde (PSA, MICHELIN, ERAMET, MESSIER BUGATTI, ROLEX, TOTAL, BRISTOL MYERS, GSK, ASTRIUM...). Il est considéré comme une sommité internationale en maintenance. Certaines conférences sont accessibles sur le site youtube.

Un planning individuel sera communiqué

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Développer une gestion efficace des pièces de rechange et des contrats en maintenance			

Le plan d'actions

- Modalités Sur la base de chaque évaluation des entreprises et de la comparaison avec les bonnes pratiques traitées dans la formation, chaque participant élaborera son plan d'actions avec l'assistance des formateurs.

Evaluation des acquis suivants à faire :

Compétences	Acquis	Partiellement	pas acquis
Reconnaitre les faiblesses actuelles			
Appliquer les bonnes pratiques			

- ✓ *Réunion avec la direction générale afin d'évaluer les apports de cette formation (4h00 soit 30 minutes/Sté)*

Son Profil est le suivant :

- Ancien Responsable Maintenance pendant 18 ans chez RENAULT (Billancourt et SANDOUVILLE). Président de l'AFIM (association française des ingénieurs maintenance) Normandie
- Ancien coordinateur de l'organisation industrielle et de la qualité des usines européennes de la division turbochargers (Garret) du groupe Allied Signal.
- Professeur à l'ENSAM dans le cadre du Master Maintenance
- Auteur de nombreux articles dans la presse spécialisée et des ouvrages « La Maintenance, Source de Profits », et « Le guide du parfait responsable de maintenance ». Il rédige des articles dans les revues de Maintenance et de Qualité et est et a été auteur et coordinateur d'auteur du Guide Pratique de la Maintenance de DUNOD.
- Ancien Directeur de la maintenance de Polymont (Prestataire de service en Maintenance)
- Ancien Directeur de la division conseil en maintenance de CORT Consultants
- Accompagnement à la certification ISO 9002 des prestataires de service en maintenance
- Intégration des applications informatiques en maintenance (AMDEC, GMAO, GED)
- Consultant pour les prestataires de services en Maintenance
- Actuel Président de la Commission Pharmacie de la SFSTP (Pharmacie)
- Master Black Belt 6 sigma formé aux USA par le concepteur (M.J. Harry)
- Formateur des formateurs à la méthode MAXER (fiabilisation)
- Conférencier international en maintenance



AGREMENT DE FORMATEUR D'ADULTES
2022/1352

Conformément à l'article Lp. 545-15 du code du travail de Nouvelle-Calédonie,

Monsieur Jean Paul SOURIS

est agréé du 01/10/2022 jusqu'au 01/10/2025
en qualité de formateur d'adultes

pour la(les) spécialité(s) de formation suivante(s) :
250 - Spécialités pluri technologiques : mécanique - électricité (y compris maintenance)

✓ **Mahfoud MOU LAHCENE**, gérant et formateur de LOGIPLUS Nouvelle Calédonie

. *Instructeur certifié MAXER en 2015*

. *Certifié Master black belt lean 6 sigma en 2019*

. *Certifié TPM (total productive maintenance) au Japon en 2014*

Agrément de formateur N°2019/0143 (Nouvelle Calédonie)

- 250 Spécialité pluri technologique, mécanique, électricité
- 311 Transport, manutention, magasinage
- 200 Technologies industrielles fondamentales
- 310 Spécialités plurivalentes des échanges et de la gestion

Méthodes et outils pédagogiques :

Cette formation a la particularité de commencer par des cas pratiques traités par les participants et d'en tirer des enseignements, ce qui souvent à l'inverse d'autres formations, ou l'on présente d'abord les principes et les participants, doivent l'appliquer à leur retour dans leur entreprise après quelques exercices.

En formation, deux approches sont possibles : dire et faire.

Le matin (faire) : Des supports pédagogiques sont remis aux stagiaires. Les premières pages du support sont consacrées aux exercices. Cette partie est basée sur un échange entre les formateurs et le participant.

L'après midi (dire) : L'après midi est une présentation sur le logiciel power point. Elle concerne l'aspect théorique du thème.

En fonction des thèmes traités, de nombreux exemples d'améliorations seront proposés. Ce seront des cas que Mr Souris a pu piloter depuis plus de 45 ans d'expérience en maintenance industrielle, et ce dans tous les types d'Industries, qui sont toutes représentées en Nouvelle Calédonie (Mines, Energie Cimenteries, Hôpitaux, Agroalimentaire, Matériels de travaux public, Ports, Mécanique, etc..)

Cette formation sera dispensée en **co animation**. Mr Moui Lahcène Mahfoud aura la charge de reprendre les notions non acquises auprès des participants en difficultés. Cette approche personnalisée permet au groupe d'évoluer selon le niveau de chaque participant. Il apportera aussi son accompagnement lors des exercices et des auto-évaluations.

Le déroulement se décomposera selon les phases principales suivantes :

- Une évaluation par chaque participant de son organisation de la maintenance à partir d'un autodiagnostic.
- Une préparation restructurée de la formation selon le contenu du programme décrit dans le document joint en annexe, en prenant en compte les résultats des autodiagnoses
- La formalisation des documents fournis sous support papier Power Point selon les référentiels de LOGIPLUS (format page commentaire pour permettre aux participants de noter leurs réflexions et remarques) et la duplication des documents selon le nombre de participants.
- Un coaching effectué par Mahfoud MOUI LAHCENE de LOGIPLUS (présent en Nouvelle Calédonie)

Projet fil rouge FIAF :

« Un projet fil rouge de management du changement permettant au stagiaire durant sa formation de débiter le travail de changement des process »

En mettant l'accent sur une auto-évaluation faite par chaque participant, l'apprenant sera en mesure d'identifier concrètement des pistes d'améliorations. La formation abordera les bonnes pratiques sur l'ensemble des activités de la maintenance. Il sera ensuite de la responsabilité des entreprises à mettre en œuvre le plan d'actions correctif.