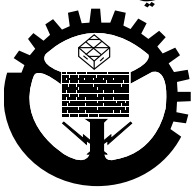
الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
- قـاسـي الطـاهـر -



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
- KACI TAHAR -

Référentiel des Activités Professionnelles

MAITENANCE INDUSTRIELLE
EN C M S

Code : CMS0717

Visa d'Homologation N° CMS 10/07/14

BTS

V

2014

9، شارع أوعمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الأبيار الجزائر

9 ,Rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎: (021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)- 92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

La fonction maintenance contribue à optimiser le fonctionnement des entreprises dans une optique de qualité totale et de développement durable. Les objectifs de la maintenance sont les suivants :

- assurer la disponibilité des outils de production de biens ou de services au moindre coût ;
- assurer la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Pour atteindre ces objectifs, et en tenant compte d'un contexte de mondialisation visant à réduire les coûts pour assurer la compétitivité des entreprises, celles-ci ont besoin de techniciens ayant des compétences très fortes tant dans les domaines techniques que dans l'approche économique des problèmes et dans la capacité à manager les hommes.

Cette évolution des besoins constitue la base du nouveau référentiel de formation du technicien supérieur en maintenance industrielle.

Le référentiel que nous présentons et conçu dans le but de constituer un instrument de base et une référence à l'élaboration d'un contenu de formation pour la spécialité «Maintenance industrielle».

Le référentiel que nous présentons et conçu dans le but de constituer un instrument de base et une référence à l'élaboration d'un contenu de formation pour la spécialité «Maintenance industrielle».

Une visite à l'entreprise a été organisé en date du 28 septembre 2008 pour enrichissement de la fiche descriptive de la spécialité sus cité.

Nous présentons ici une synthèse des informations recueillies permettant une description exhaustive de ce profil sous forme de référentiel des activités professionnelles (RAP).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I)- Données générales sur la profession:

A)- Présentation de la profession:

1)- Dénomination de la profession: Maintenance industrielle en CMS

2)- Définition de la profession:

Le technicien supérieur en « maintenance industrielle » analyse le fonctionnement d'un bien, organise ses interventions, surveille, diagnostique et répare.

Il exerce ses activités en différents lieux, en particulier sur les chaînes de montage/fabrication, dans les ateliers ou dans les services après-vente. En outre il est appelé à contribuer à l'optimisation de la disponibilité des moyens de production et de service.

Tâches principales :

- Animer et encadrer une équipe de maintenance ;
- Définir le plan de maintenance préventive ;
- Préparer les interventions de la maintenance corrective ;
- Concevoir et argumenter des solutions d'amélioration ;
- Diagnostiquer les pannes ;
- Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive ;
- Mettre en œuvre les actions correctives liées aux technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique ;
- Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et/ou les modifications ;
- Installer et mettre en service le nouveau bien.
- Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance ;
- Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de la maintenance ;
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

B)- Conditions de travail :

1- **Lieu de travail :** Le Technicien Supérieur en « maintenance industrielle en CMS » exerce ses activités dans :
   - Les services méthodes et ordonnancement ;
   - Les ateliers de production ;
   - Les services techniques d'achat, de vente et d'après vente.

   Sa formation lui permet d'exercer des activités dans tout le secteur de l'industrie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- **Eclairage :** Le Technicien Supérieur travaille constamment en lumière artificielle et naturelle.

3- **Température et humidité :** Le Technicien Supérieur travaille dans une température ambiante confortable.

4- **Bruit et vibration :** Le Technicien Supérieur travaille dans un milieu qui peut présenter des bruits et des vibrations.

5- **Poussière :** Le Technicien Supérieur travaille dans un milieu favorable en poussières et en odeurs incommodantes.

6- **Risques et maladies professionnelles :**

Son travail présente quelques risques professionnels :

- Coupures causées par la manipulation d'objets tranchants ;
- Blessures causées par les chutes de pièces ;
- Maladies dorsales causées par la station debout prolongée ;
- Eczéma causé par le contact avec les huiles et les produits chimiques.

7 - **Contacts sociaux :** Sa fonction lui exige des contacts en permanence dans et hors de l'entreprise.

C- Exigences de la profession:

1- **physiques:** Le Technicien Supérieur doit jouir d'une bonne aptitude physique (bonne vision, habilité manuelle et bonne coordination des mouvements).

2- **Autres exigences :** Le Technicien Supérieur doit avoir des capacités d'analyse, d'observation et de méthodes. Il doit être soigneux, respectueux de l'autre et doit avoir l'esprit d'initiative.

D- Responsabilités du technicien:

1- **Matérielle et humaine :** dans l'exercice de sa fonction, le Technicien Supérieur assure un rôle d'animateur et de responsable capable de valoriser les ressources matériels et humaines.

2- **Décisionnelle :** Le Technicien Supérieur est appelé à prendre des initiatives, des décisions quant à l'organisation et la gestion de la maintenance ainsi qu'à la coordination des équipes de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- **Morale :** une responsabilité morale quant à la qualité du travail produit (soigneux, précis et rigoureux).

4- **Sécurité :** Dans le cadre de son travail, une responsabilité totale ou partielle lui est assignée quant :

- au respect des consignes et des normes d'hygiènes et de sécurité ;
- à la protection de l'environnement de l'entreprise

E- Possibilité de promotion:

Accès au poste supérieure

selon le cadre réglementaire de l'entreprise.

F- Formation:

1- **Condition d'admission :**

3^{éme} AS

3- **Durée de la formation :** 30 mois soit (3060 heures) dont 24 semaines (612 h) de stage pratique en milieu professionnel.

4- **Niveau de qualification :** V

4 - **Diplôme :** Brevet de Technicien Supérieur en maintenance industrielle en CMS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- Identification des tâches

Tâches
- Animer et encadrer une équipe de maintenance ; - Définir le plan de maintenance préventive ; - Préparer les interventions de la maintenance corrective ; - Concevoir et argumenter des solutions d'amélioration.
- Diagnostiquer les pannes ; - Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive ; - Mettre en œuvre les actions correctives liées aux technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique ; - Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et/ou les modifications ; - Installer et mettre en service le nouveau bien.
- Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance ; - Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de la maintenance ; - Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations

TACHES	OPERATIONS
- Animer et encadrer une équipe de maintenance.	- Identifier et décoder les informations technico- économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Communiquer avec l'ensemble du groupe ; - Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin ;
- Définir le plan de maintenance préventive	- Identifier et justifier le bien (système, sous-système, composant) devant faire l'objet d'une maintenance préventive ; - Recenser les contrôles périodiques réglementaires; - Recenser les préconisations du constructeur ; - Analyser le comportement opérationnel du bien dans le temps ; - Définir les opérations de maintenance préventive ; - Rédiger le dossier de maintenance préventive.
- Préparer les interventions de la maintenance corrective.	- Exploiter les informations recueillies ; - Définir le processus opératoire et moyens nécessaires à la maintenance corrective ; - Approvisionner les pièces de rechange et les consommables de maintenance nécessaire; - Approvisionner les outillages et les équipements de prévention ; - Rédiger le dossier de maintenance corrective.
- Concevoir et argumenter des solutions d'amélioration.	- Définir des priorités d'actions et des axes d'améliorations ; - Rechercher des solutions, techniques et/ou organisationnelles ; - Analyser les nouvelles fonctions et performances du bien ; - Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance ; - Proposer et/ou choisir une solution ; - Elaborer le dossier de réalisation de la solution retenue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPERATIONS
- Diagnostiquer les pannes.	- Etablir le constat de défaillance ; - Isoler la chaîne fonctionnelle en panne ; - Identifier les composants de cette chaîne. ; - Emettre des hypothèses de pannes ; - Effectuer les tests de contrôles ; - Identifier le composant défectueux ; - Etablir un rapport de diagnostic.
- Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive.	- Prendre en compte une demande de surveillance ou de remplacement prescrite ; - Identifier le bien concerné par l'intervention, - Effectuer les opérations de graissage ; - Remplacer, régler, le composant ; - Renseigner les documents de suivi ; - Signaler à sa hiérarchie toute dérive ou anomalie.
- Mettre en œuvre les actions correctives liées aux technologies mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques.	- Mettre en œuvre les mesures de prévention ; - Déposer le composant en panne ; - Vérifier l'état des composants périphériques ; - Dans le cas d'une réparation : réaliser l'échange standard du composant ; - Dans le cadre d'un dépannage : réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire ; - Effectuer la déconsignation ; - Vérifier le bon fonctionnement du bien; - Procéder avec l'exploitant du bien à la remise en service ; - Mettre à jour et enrichir les ressources concernées par l'intervention.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPERATIONS
- Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et/ou les modifications.	- Préparer la consultation des fournisseurs et /ou des entreprises extérieures et justifier le choix d'un prestataire ; - Ordonnancer la mise en œuvre de la solution d'amélioration (interne ou externe) ; - Assurer le suivi des travaux ; - Réaliser des essais ; - Etablir le bilan de la solution d'amélioration ; - Mettre à jour le dossier technique du bien.
- Installer et mettre en service le nouveau bien.	- Définir les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens - Analyser les risques et définir les mesures de prévention ; - Assurer la mise à disposition des moyens nécessaires ; - Coordonner et assurer le suivi des travaux ; - Réceptionner le bien ; - Etablir le compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPERATIONS
- Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance.	- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance ; - Déterminer les procédures de déclenchement et de suivi des interventions ; - Justifier et argumenter les solutions proposées ; - Assurer l'adéquation des moyens aux méthodes d'intervention ; - Définir et justifier les pièces de rechange et les consommables de maintenance à tenir en stock ; - Elaborer les supports de gestion et d'analyse des interventions (GMAO, supports papier) ; - Mettre en place et/ou optimiser l'accès et la mise à jour de la documentation technique.
- Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de la maintenance.	- Identifier les documents relatifs au calcul des coûts ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts ; - Utiliser les nouvelles techniques de chiffrage de temps et des coûts ; - Etablir les devis pour la maintenance ; - Chiffrer les coûts de matière, équipement, pièces de rechanges ; - Mettre à jour les standards de coût ; - Valider et transmettre le dossier aux achats.
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.	- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité/coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Concevoir ou adapter les fiches de contrôle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV)- Description des tâches

Tâche 1 : Animer et encadrer une équipe de maintenance

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier et décoder les informations technico - économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Communiquer avec l'ensemble du groupe ; - Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin.	- Individuel. **A partir de :** - Un cahier de charge, une problématique, un projet ou une étude ; - Bilan d'activité en relation Avec le profil du poste ; - Conventions collectives ; - Les demandes du personnel ; - Centre de ressource documentaire. **A l'aide de :** - Ressources internes et externes (liaisons fonctionnelles des différents services) ; - Outils de communications externes et internes ; - Différents moyens humains et matériels de l'entreprise (Fax, Internet et intranet) ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Atelier et service maintenance.	- Pertinence et exactitude des renseignements rassemblés ; - L'ensemble des informations technico-économiques sont réunis ; - Utilisation correcte de l'outil informatique et de la messagerie ; - Utilisation correcte des techniques et des moyens de communication ; - Recensement exact des besoins en formation du personnel ; - Respect du plan de formation ; - Etablissement correct d'un compte rendu ; - Pertinence des informations transmises ; - Utilisation de la terminologie appropriée. .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 2 : Définir le plan de maintenance préventive

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier et justifier le bien (système, sous-système, composant) devant faire l'objet d'une maintenance préventive ; - Recenser les contrôles périodiques réglementaires; - Recenser les préconisations du constructeur ; - Analyser le comportement opérationnel du bien dans le temps ; - Définir les opérations de maintenance préventive ; - Rédiger le dossier de maintenance préventive.	**A partir de :** - La politique de maintenance de l'entreprise ; - L'organisation de la maintenance préventive (niveaux, formalisme) ; - Plan qualité de l'entreprise ; - Normes en vigueur ; - Personnel d'exploitation ; - Constructeur du bien ; - Fournisseurs de matériel de surveillance ou d'inspection ; - Prestataires de service ; - Bon de commande - Dossier technique et l'historique ; - Données technico-économiques de l'entreprise. **A l'aide de :** - Moyens de surveillance (analyseur de vibrations, camera infrarouge, compteur de particules) ; - Matériel informatique et leurs périphériques ; - AMPEC ou l'AMDEC constructeur ; - Découpage arborescent de l'équipement. **Lieu :** - Service maintenance.	- Le choix du bien devant faire l'objet d'une maintenance préventive est justifié ; - Les contrôles périodiques réglementaires sont bien recensés ; - Les préconisations du constructeur sont bien recensées ; - Le comportement opérationnel et prévisionnel du bien dans le temps est correctement analysé ; - Les opérations de maintenance préventive sont bien définies ; - Le type d'action est bien défini (surveillance, remplacement) ; - Justesse de la détermination de la périodicité de remplacement ou de surveillance ; - Choix juste des moyens matériels ; - Justesse du dossier de maintenance préventive.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 3 : Préparer les interventions de la maintenance corrective

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Exploiter les informations recueillies ; - Définir le processus opératoire et moyens nécessaires à la maintenance corrective ; - Approvisionner les pièces de rechange et les consommables de maintenance nécessaires ; - Approvisionner les outillages et les équipements de prévention ; - Rédiger le dossier de maintenance corrective.	- Individuellement. **A partir de :** - Plan de prévention de l'unité de travail ; - Dossier de préparation ; - Dossier technique ; - Document unique d'évaluation des risques ; - Consignes écrites, le processus de remise en état, modes opératoires, procédures qualité…; - Documents de maintenance, - Documents de gestion de la maintenance ; - Catalogues de composants, de pièces de rechange, de consommables. - Carnet de notes et espace dédié à la communication. **A l'aide de :** - Le bien ; - Equipements de protections individuels et collectifs ; - Outillages, matériels de contrôles, de mesures, moyens manutention ; - Pièces de rechange, consommables ; - Matériel informatique et leurs périphériques ; - Matériel informatique et leurs périphériques. **Lieu :** - Service maintenance.	- Pertinence et exactitude des renseignements rassemblés ; - Le processus opératoire lié à l'intervention et des moyens nécessaire à sa réalisation sont correctement définies ; - Les risques sont bien identifiés ; - Les mesures de prévention et la mise en œuvre sont correctement définies ; - Ordonnancement logique et définition correcte des différentes actions ; - Les moyens humains et matériels sont bien définis ; - Les solutions proposées sont adéquates ; - Les adaptations nécessaires sont correctement définies ; - L'approvisionnement des pièces de rechange et des consommables de maintenances nécessaires est effectuer dans les délais ; - L'approvisionnement en outillage et équipement de prévention est effectué dans les délais ; - La gamme d'intervention est opérationnelle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 4 : Concevoir et argumenter des solutions d'amélioration

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Définir des priorités d'actions et des axes d'améliorations ; - Rechercher des solutions, techniques et/ou organisationnelles ; - Analyser les nouvelles fonctions et perfor-mances du bien ; - Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance ; - Proposer et/ou choisir une solution ; - Elaborer le dossier de réalisation de la solution retenue.	**A partir de :** - Historiques des biens ; - Données technico-économiques de l'entreprise ; - Fournisseurs ; - Entreprises intervenantes; - Concepteur ; - Service d'exploitation ; - Données technico-économique de l'entreprise ; - Données fournisseurs et fabricant ; - Banques de données techniques ; - Normes en vigueur ; - Dossier technique / projet de cahier des charges fonctionnel du système. **A l'aide de :** - Outils d'investigation : GMAO, tableurs… ; - Outils de CAO ; - Outils de simulation (essai et validation) ; - Outils d'aide à la réalisation de schémas, de programmes ; - Matériel informatique et leurs périphériques. **Lieu :** - Service maintenance.	- La disponibilité des biens est bien analysée ; - Les coûts liés à la maintenance sont bien analysés ; - L'activité de la maintenance est bien analysée ; - Les nouvelles fonctions et performances des composants dans les domaines de la; surveillance, de l'autodiagnostic, de la communication sont bien analysées ; - La sécurité dans le cadre des actions de maintenance est bien analysée ; - Les points clés et les priorités d'action sont bien définis ; - Les solutions proposées permettent de répondre à l'objectif initial ; - La proposition ou le choix de la solution est adéquat ; - Le dossier de réalisation est opérationnel. * Justesse et clarté des dessins ; * Exactitude des calculs du coût ; * Exactitude des calculs lors de conception ; - Les solutions constructives proposées d'un point de vue maintenance sont bien analysées ; - Participation efficace à l'élaboration du cahier des charges fonctionnel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 5 : Diagnostiquer les pannes

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Etablir le constat de défaillance ; - Isoler la chaîne fonctionnelle en panne ; - Identifier les composants de cette chaîne. ; - Emettre des hypothèses de pannes ; - Effectuer les tests de contrôles ; - Identifier le composant défectueux ; - Etablir un rapport de diagnostic.	**A partir de :** - Bien en panne totale ou partielle ; - Bon de travail ; - Description des évènements par l'exploitant ; - Documentation technique du bien ; - Documentations constructrices spécifiques; - L'historique du bien ; - Aide au diagnostic. **A l'aide de :** - Appareils de mesures et de contrôles ; - Moyens d'investigation : (console de programmation maintenance, ordinateur et logiciel de communication) ; - Les outillages nécessaires - Equipements de protection individuelle ; - Equipements collectifs de sécurité ; - Equipement informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Atelier.	- La demande d'intervention est établie ; - La collecte des informations liées aux circonstances de la panne est correctement réalisée ; - La situation de la production à l'instant de la panne est définie ; - La configuration du bien en panne est maîtrisée ; - Le relevé de l'état des protections, des alimentations, des voyants de signalisation est correctement effectué) ; - La fonction défaillante est isolée ; - Les composants de la chaîne sont répertoriés ; - La hiérarchisation des hypothèses est logique ; - Les points de test et de contrôle sont identifiés ; - Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement choisis et mis en œuvre ; - L'identification de l'élément défectueux est correcte ; - La chronologie des tests, mesures, contrôles est pertinente et justifiée ; - La cause de la défaillance est plausible ; - La durée du diagnostic est optimale ; - Les risques sont identifiés et les mesures de préventions respectées ; - Fidélité des informations consignées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 6 : Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Prendre en compte une demande de surveillance ou de remplacement prescrite ; - Identifier le bien concerné par l'intervention, - Effectuer les opérations de graissage ; - Remplacer, régler, le composant ; - Renseigner les documents de suivi ; - Signaler à sa hiérarchie toute dérive ou anomalie.	**Conditions d'évaluation :** - Individuellement. **A partir de :** - Le plan de prévention de l'unité de travail ; - Le dossier de préparation ; - Plan de surveillance ; - Les notices d'utilisation des appareils de mesure et de contrôle ; - Consignes écrites. **A L'aide de :** - Les outils informatiques, la GMAO ; - Les équipements de protection individuels et collectifs ; - Les outillages, les appareils de contrôle, de mesure, les moyens d'accès. **Lieu :** - Atelier.	- La liste et les procédures des opérations de surveillance sont clairement définies ; - Le bon de travail et les autorisations sont fournis ; - Les risques liés à l'environnement sont évalués ; - Les mesures de sécurité sont appliquées ; - Les opérations de surveillance sont réalisées conformément aux prescriptions ; - Les appareils de mesures, de contrôles sont utilisés suivant les procédures ; - Justesse du choix du type de lubrifiant ; - Respect de la méthode de graissage et de nettoyage ; - Les anomalies constatées sont signalées ; - Les résultats sont soigneusement collectés ; - Les documents de suivi sont rigoureusement renseignés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 7 : Mettre en œuvre les actions correctives liées aux technologies mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Mettre en œuvre les mesures de prévention ; - Déposer le composant en panne ; - Vérifier l'état des composants périphériques ; - Dans le cas d'une réparation : réaliser l'échange standard du composant ; - Dans le cadre d'un dépannage : réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire ; - Effectuer la déconsignation ; - Vérifier le bon fonctionnement du bien; - Procéder avec l'exploitant du bien à la remise en service ; - Mettre à jour et enrichir les ressources concernées par l'intervention.	**A partir de :** - Service d'exploitation ; - Dossier technique ; - Documents ressources éventuels. **A l'aide de :** - Le bien ; - Autorisation d'intervention; - Outillages ; - Pièce de rechange ; - Equipements de protection individuelle ou collective ; - Equipements nécessaires à la réalisation d'adaptations élémentaires ; - Matériels de contrôles, de mesures ; - Outillages, moyens de manutention ; - Eléments standard, consommables, matière d'oeuvre. **Lieu :** - Atelier.	- Les procédures de sécurité et les mesures de prévention sont respectées ; - La dépose est effectuée dans les règles de l'art ; - L'expertise des autres composants est correcte ; - La réparation est effectuer dans les règles de l'art ; - l'adaptation du composant provisoire est effectuer dans les règles de l'art ; - Les réglages et/ou paramétrages sont corrects ; - L'expertise du fonctionnement du bien dans le cas d'un dépannage est correcte ; - Les procédures de remise en service sont respectées ; - La demande de réparation du composant défectueux est établie si nécessaire ; - La demande éventuelle d'une action d'amélioration est établie ; - Les schémas, plans sont correctement mis à jour ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 8 : Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et/ou les modifications

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Préparer la consultation des fournisseurs et /ou des entreprises extérieures et justifier le choix d'un prestataire ; - Ordonnancer la mise en œuvre de la solution d'amélioration (interne ou externe) ; - Assurer le suivi des travaux ; - Réaliser des essais ; - Etablir le bilan de la solution d'amélioration ; - Mettre à jour le dossier technique du bien,	**A partir de :** - Entreprises intervenantes ; - Fournisseurs ; - Service exploitation ; - Equipes du service maintenance participant à la réalisation ; - Dossier technique du bien ; - Dossier de maintenance ; - Dossier technique de la solution d'amélioration ; - Normes en vigueur. **A l'aide de :** - Bien à améliorer ; - Outils informatiques d'aide à la réalisation (planification, programmation,…) ; - outillages, instruments de mesures et de contrôles ; - Bandes d'essais ; - Equipements de protection. **Lieu :** - Atelier.	- La consultation des fournisseurs et /ou des entreprises extérieures est correctement préparée ; - Le choix du prestataire est bien justifié ; - La mise en œuvre de la solution d'amélioration doit être bien ordonnancée ; - Le suivi des travaux est correctement assuré ; - l'équipement est fonctionnel ; - Le bilan de la solution d'amélioration est opérationnel ; - Le dossier technique du bien est correctement mis à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 9 : Installer et mettre en service le nouveau bien

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Définir les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens - Analyser les risques et définir les mesures de prévention ; - Assurer la mise à disposition des moyens nécessaires ; - Coordonner et assurer le suivi des travaux ; - Réceptionner le bien ; - Etablir le compte rendu.	**A partir de :** - Fournisseurs ; - Concepteur ; - Service d'exploitation ; - Dossiers d'installation du bien ; - Préconisations d'installation ; - Instructions de maintenance. **A l'aide de :** - Bien à installer ; - Moyens techniques de l'entreprise. - Outillages, instruments de mesures et de contrôles ; - Moyen de manutention ; - Equipements de protection ; - Equipements de Sécurité. **Lieu :** - Atelier.	- Les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens sont bien définis ; - Les risques sont bien analysés et les mesures de prévention sont bien définis ; - La mise à disposition des moyens nécessaires est correctement assurée ; - La coordination et l'assurance des suivis des travaux sont effectués dans les règles de l'art ; - Les dossiers techniques de maintenance sont bien réceptionnés et appropriés ; - Les modes de marche et arrêt du nouveau bien sont appropriés ; - Les performances de maintenabilité sont correctement vérifiées ; - Les procédures de mise en sécurité du nouveau bien sont appropriées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 10 : Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance - Déterminer les procédures de déclenchement et de suivi des interventions ; - Justifier et argumenter les solutions proposées ; - Assurer l'adéquation des moyens aux méthodes d'intervention - Définir et justifier les pièces de rechange et les consommables de maintenance à tenir en stock. - Elaborer les supports de gestion et d'analyse des interventions (GMAO, supports papier) ; - Mettre en place et/ou optimiser l'accès et la mise à jour de la documentation technique ;	**A partir de :** - Gamme de maintenance ; - Normes en vigueur ; - Plan qualité. **A l'aide de :** - Etat des moyens disponibles ; - Planification des moyens ; - Etat de la production en cours ; - Equipement informatique et ses périphériques ; - Logiciels (GMAO...). **Lieu :** - Service maintenance.	- Interprétation correcte des documents relatifs à la maintenance; - Exactitude de l'analyse du contexte d'intervention ; - Pertinence des propositions et validité du planning proposé ; - L'organisation des interventions est opérationnelle et optimisée ; - Exactitude des calculs des taux de charges ; - La liste des pièces de rechange et des consommables de maintenance est optimisée - Les supports de gestion sont judicieusement définis. - Etablissement correcte du programme sous un logiciel de G.P.A.O ; - Utilisation correcte de l'outil informatique ; - Les procédures de recueil, de classement, d'accès et de mise à jour des documentations techniques sont optimisées ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche11 : Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de fabrication de l'outillage.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier les documents relatifs au calcul des coûts ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts ; - Utiliser les nouvelles techniques de chiffrage de temps et des coûts ; - Etablir les devis pour la maintenance ; - Chiffrer les coûts de matière, équipement, pièces de rechanges ; - Mettre à jour les standards de coût ; - Valider et transmettre le dossier aux achats.	- Individuel. **A partir de :** - Dossier de fabrication ; - Manuels de références ; - Abaques ; - Barèmes et standards de coût ; - Barèmes de temps. **A l'aide de :** - Logiciel ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - service maintenance.	- Justesse de la collecte des documents relatives à la maintenance ; - Interprétation correcte des documents relatifs à la maintenance ; - Les moyens d'intervention sont correctement identifiés ; - Les temps d'interventions sont correctement identifiés ; - Les éléments standard sont repérés et chiffrés ; - Utilisation correcte des barèmes de coûts ; - Exactitude des divers calculs ; - Les standards de coût sont mis à jour; - Les bases de données sont utilisées et renseignées correctement ; - Respect du temps alloué ; - Exploitation judicieuse d'un logiciel de devis. - Exploitation correcte Matériel informatique et ses périphériques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 12 : Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité/coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Concevoir ou adapter les fiches de contrôle.	- Individuel. **A partir de :** - Manuel de la qualité et ou les procédures de contrôles de l'entreprise ; - Normes et spécifications ; - Dossier de production et de fabrication ; - Documents de contrôles ; - Performances et capacités techniques des matériels et ou des systèmes. **A l'aide de :** - Procédures de contrôles ; - Outils de contrôles ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Service maintenance.	- Lecture et interprétation exacte de la documentation technique relative à la maintenance ; - Pertinence du chois des critère par rapport aux standards ; - Exactitude des calculs ; - Les moyens adaptés sont conforme à la norme ; - Justesse de l'identification des coûts de la non qualité ; - Les éléments intervenant dans l'obtention de la qualité sont clairement identifiés ; - Respect de la démarche qualité ; - Pertinence des améliorations proposées ; - Les opérations à soumettre au contrôle sont bien définies ; - Le protocole de contrôle est conforme ; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Les fiches de contrôles sont pertinentes et applicables.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V - Analyse des risques professionnels

Sources de danger	Effet sur la santé	Moyens de prévention
- Risques liés aux manutentions mécaniques et manuelles, levage, stockage. (chute d'objets) ;	- Blessures graves ;	- Port du casque, des gants et chaussures de sécurité ;
- Risques liés à la circulation intérieure et extérieure ;	- Accident de trajet (glissade, chutes) ;	- Port de casque et chaussures antidérapantes ;
- Manipulation d'outils, objets tranchants et contondants ;	- Blessures graves (coupures) ;	- Port de gants ;
- Projection de copeaux et de grains ; - Eclatement brusque des meules ;	- Blessures (les yeux, organisme, les mains) ;	- Port des gants et lunettes ;
- Bruit excessif (dépassant la norme) ;	- Audition ;	- Respecter la valeur autorisée (générée par le bruit) ;
- Les huiles ;	- Allergie cutanée ;	- Port de gants ;
- Contact avec les éléments sous tension, choc électrique.	-Brûlures, risque d'électrocution et spasmes.	- Mise à la terre des machines port de chaussures gants isolants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI - Equipements et matériaux utilisés

- Cintreuse, Perceuse à colonne, Perceuse sensitive, Plieuse universelle, Presse à mandrin, scie à ruban, poste de soudure ; Tour et Fraiseuse conventionnels ;
- Outillages et accessoires ;
- Instruments de mesures et de contrôles des grandeurs physiques, mécaniques et électriques ;
- Logiciels (GMAO, CAO) ;
- Matériel informatique et ses périphériques ;
- Matériaux utilisés (métaux ferreux et non ferreux- alliage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII – Connaissances Complémentaires

Discipline, Domaine	Limite des exigences exigées
Mécanique appliquée	- Notions fondamentales de la : cinématique, statique, cinétique et dynamique ;
Science des matériaux	- Résistance des matériaux : * étude d'une poutre ; * // des sollicitations simples ; * // // composées ;
Informatique	- Les fonctions du système d'exploitation Windows ; - Les fonctions de base de l'application de traitement de texte (Word ; - Les fonctions de base du tableur (Excel) ; - Recherche de l'information sur Internet ;
Langues vivantes (français/ anglais)	- Consolidation : * Connaissances grammaticales, vocabulaire technique de base et technique de lecture ;
Hygiène, sécurité et protection de l'environnement	- Principes d'hygiène, de sécurité et protection de l'environnement ;
Mathématiques	- Fonctions à une et deux variables, primitives, intégral, géométrie et statistique.
Lecture et interprétation du dessin technique	- Disposition des vues, coupes, sections, cotation et fonction des composants d'un assemblage.
Relevé et interprétation des mesures	- Les instruments et les appareils de mesures des grandeurs électriques, physiques et mécaniques.
Construction des systèmes techniques	- Les organes de la machine (hydraulique, pneumatique mécanique et électrique).
Matériaux et procédés de fabrication	- Les caractéristiques des matériaux, les formes commerciales et les procédés de transformation.
Automatisme	- Outils et méthodes de description des automatismes et connaissances de composants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII – Suggestion Quant à la Formation

Les enseignements dispensés dans les domaines professionnels donnent au futur technicien supérieur des compétences lui permettant d'accomplir les tâches professionnelles liées à son métier.

Lors des «Activités pratiques», l'étudiant apprend le métier de technicien supérieur de maintenance en réalisant des activités de maintenance corrective, de maintenance préventive, d'amélioration et d'intégration de nouveaux biens.

La mise en oeuvre de ces activités nécessite des savoirs et savoir-faire spécifiques issus des autres domaines de formation Cela implique une interdépendance des enseignements.

La planification des apprentissages des différents domaines doit répondre au besoin exprimé dans l'évolution temporelle des activités pratiques.

Cela nécessite un travail d'équipe important afin de définir et mettre en place une organisation temporelle cohérente des différents contenus d'enseignement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر