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

MAINTENANCE DES SYSTEMES
OPTION : PRODUCTIQUE

Code N: ELE1802

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE45/18/20

BTS

V

2019

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 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

TABLE DES MATIERES

MATIERES	PAGES
INTRODUCTION.	3
PRESENTATION DE LA SPECIALITE.	4
ANAYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS	10
IDENTIFICATION DES TACHES DE TRAVAIL	11
TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS.	12
DESCRIPTION DES TACHES.	16
CONNAISSANCES GENERALES.	27

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu selon la méthodologie approche par compétence qui nécessite une analyse des situations de travail réels dans le milieu professionnel.

Ce référentiel des activités professionnelles constitue le premier des trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente en particulier les données de base de l'analyse de la spécialité en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet l'élaboration du programme d'étude répondant ainsi aux besoins et des exigences du milieu du travail .

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents constituent le programme de formation:

- Le référentiel des activités professionnelles (R.A.P.);
- Le référentiel de certification (R.C.)
- Le programme d'étude (PE)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DE LA SPECIALITE

BRANCHE PROFESSIONNELLE :

Electricité/Electronique/Energétique

FAMILLE DE METIERS :

DENOMINATION DE LA SPECIALITE :

Maintenance des systèmes option productique

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE :

Le titulaire du BTS Maintenance des systèmes option productique donne accès au métier de technicien supérieur en charge des activités de maintenance des systèmes de production du secteur industriel tel que l'industrie agroalimentaire, pétrochimiques du textiles ou encore du la plasturgie…… :

Ses principales activités professionnelles sont :

- La réalisation des interventions de maintenance corrective et préventive
- L'amélioration de la sûreté de fonctionnement des systèmes de production
- L'intégration de nouveaux biens
- L'organisation des activités de maintenance
- La rédaction de rapports, la communication interne et externe

EQUIPEMENTS UTILISES

MACHINES ET ACCESSOIRES

- Armoire de câblage électrique vide sur châssis à roulettes
- Armoire de câblage hydraulique et pneumatique
- Armoire de commande démarrage direct
- Armoire de commande démarrage étoile triangle
- Portique de levage certifié avec armoire de sécurité et armoire de commande vide
- Tour de levage fixe avec armoire électrique de commande par contacteurs
- Convoyeur à bandes en partie opérative équipé de capteurs
- Mini ligne industrielle par exemple une fardeleuse (machine qui emballe des produit alimentaire)
- Mini machine de conditionnement par exemple remplisseuse visseuse de boisson gazeuse
- Banc de test et maintenance de vannes
- Banc de maintenance et test de palan de levage
- Banc de maintenance de roulements
- Banc d'analyse vibratoire et alignement d'arbres et poulies
- Machines à courant continu : Génératrices, Moteurs
- Transformateurs : Monophasé, triphasé

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Machines à courant alternatif : Moteurs asynchrones, Moteurs synchrones, Alternateurs
- Moteurs spéciaux
- Machines de synthèse réformées de l'industrie
- Simulateur hydraulique
- Simulateur pneumatique
- Machine à essais mécanique.

APPAREILS DE MESURES ET DE TESTS

Extracteur de roulements D20-80 et D90-140
Pompe à graisse et graisse
Micromètre d'intérieur 5..30mm
Micromètre d'intérieur 25..50mm
Micromètre d'extérieur 0..25mm
Micromètre d'extérieur 25..50mm
Pied à coulisse électronique
Comparateur
Jauge d'épaisseur 20 lames
Jauge de profondeur
Marbre 300x200 et Trusquin 1/50

Equipements de Protection Individuelle pour travaux
Contrôleur de disjoncteur différentiel 10 à 1000mA
Indicateur d'ordre de phases
Contrôleur d'isolement et de continuité
Vérificateur d'absence de tension VTA/DDT
Contrôleur mesureur de terre et continuité
Multimètre 5000pts TRMS AC+DC
Pince Wattmétrique TRMS AC+DC

- Multimètres analogiques et numérique
- Ampèremètres
- Voltmètres
- Contrôleurs universels CC/CA
- Alimentations stabilisées 30V/1A
- Générateurs BF multi - signaux
- Tachymètres électroniques
- Appareils de contrôle non destructif à ultrasons.
- Thermomètres à infrarouge.
- Kit ampérométriques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Serveur informatique avec licences Windows
PC portable 16" avec licences Windows
Imprimante laser couleur et noir/blanc
Matériel de réseau (Switch, Câbles Ethernet…)
Logiciels de schématique (Electrique, Pneumatique,
Vidéoprojecteur avec enceintes stéréo

OUTILLAGE ET PETIT MATERIEL DIVERS

Jeu de 18 clés mixtes métriques, 6 à 24
Jeu de 16 clés à pipes débouchées, 8 à 24
Jeu de 9 clés mâles 6 pans, 1.5 à 10
Jeu de 9 clés mâles 6 pans à tête sphérique, 1.5 à 10
Jeu de 9 clés mâles Torx, T15 à T50
Clé à molette, Jusqu'à 24mm
Coffret de 50 tournevis tous embouts
Jeu de 7 tournevis isolés 1000V et un testeur
Jeu de 4 pinces isolées 1000V
Jeu de 4 pinces pour circlips
Caisse à outils métal d'électricien avec outils
Trousse de 8 limes d'atelier
Etau d'établi avec 4 jeux de mors
Niveau à bulles 40cm
Jeu de 12 chasse-goupilles, 2 à 10
Jeu de 4 pointeaux, 2.5 à 8
Mètre ruban 3m
Marteau de menuisier
Burin
Maillet caoutchouc, tête 65mm
Scie à métaux
Caisse de rangement d'outils, LxlxH=550x300x260mm
Perceuse/Visseuse sans fil 14.4V, 1.5Ah
Perceuse à percussion 1 vitesse avec 5 forets
Meuleuse D125mm
Scie circulaire

MATIERE D'ŒUVRE ET COMPOSANTS

- Composants de : Sectionnement, Commande, Protection
- Câbles électriques
- Pièces mécaniques
- Huiles, lubrifiants et produits de nettoyage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DOCUMENTATION

- Data books, catalogues de référence
- Plans et schémas techniques

CONDITIONS DE TRAVAIL

ECLAIRAGE

- Normal
- D'appoint dans les lieux d'intervention (lampe amovible, torche …)

TEMPERATURE

- En fonction des lieux du travail

HUMIDITE

- En fonction des lieux du travail

BRUITS ET VIBRATIONS

Dans certains cas : Bruit des machines électriques en général

POUSSIERE

- Dans certains cas
- En fonction des lieux du travail

RISQUES ET MALADIES PROFESSIONNELS

- Chocs
- Electrocution
- Allergies à certains produits chimiques

CONTACTS SOCIAUX

- Relations avec ses collègues de travail
- Relations avec la clientèle
- Relations avec ses responsables hiérarchiques et ses subordonnés.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

CARACTERISTIQUESPHYSIQUE

- Personne normale (pas d'exigences particulières)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTELLECTUELLES

- Esprit d'initiative
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Sens de responsabilité

CONTRE-INDICATIONS

- Daltonisme
- Allergies à la poussière et aux produits chimiques
- Insuffisance de l'ouïe, la vue
- Handicape moteur.

Travail généralement seul et parfois en équipe.

RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR

MATERIEL

Le technicien supérieur est responsable des équipements sur lesquels il intervient, des appareils de mesures et l'outillage qu'il utilise.

DECISIONNELLE

Le technicien supérieur est autonome sur les décisions dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter et faire respecter la politique de maintenance imposée et gérer au mieux les équipements et les produits qu'il utilise.

MORALE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Toute erreur peut provoquer des conséquences graves pour l'utilisateur et son environnement.

SECURITE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit veiller au respect et à l'application des normes de sécurité au milieu du travail.

POSSIBILITE DE PROMOTION

PROMOTION AUX POSTES SUPERIEURS

Le technicien supérieur en maintenance des systèmes option productique a la possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur

- Ancienneté ou expérience professionnelle
- Compétence particulière
- Formation et stages spécifiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FORMATION

CONDITIONS D'ADMISSION

- Troisième année secondaire technique et scientifique terminée plus concours.

DUREE DE FORMATION

- Durée de la formation 120 semaines ,5 semestres 2495 heures.

NIVEAU DE QUALIFICATION

- Technicien supérieur en maintenance des systèmes option productique - Niveau V

DIPLOME : Brevet de Technicien supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

SOURCES DES DANGE	EFFETS SUR LA SANTE	MOYENS DE PREVENTION
Electrocution	- Brûlures de gravité variable selon l'intensité du courant utilisé	Outils isolés Gants isolants Soulier avec semelles isolantes Présence de la mise à la terre extincteur
Inhalation de poussière	- Irritation des yeux et des voies respiratoires - Maladie des voies respiratoires et des poumons Allergie à la poussière	Masques avec filtres Lunettes de sécurité
Outils tranchants ou chute d'objets lourds	- Blessures plus ou moins profondes - Traumatisme crânien - Ecrasement des pieds et des mains	Casques Souliers de sécurité
Chutes	- Fractures. - Traumatisme crânien	Casques Ceinture de sécurité Souliers de sécurité antidérapants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES TACHES DE TRAVAIL

TACHES PROFESSIONNELLES

T1 Diagnostiquer les pannes

T2 Préparer les interventions

T3 Effectuer les actions correctives

T4. Remettre en service un système de production après maintenance

T5 Planifier la maintenance préventive

T6 Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive

T7. Proposer des axes d'amélioration pour l'intégration d'un nouveau bien

T8 Préparer et participer à la réception, à l'installation et à a mise en service des nouveaux biens

T 9 Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production

T10 Assurer la communication interne et externe du service maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

.

TACHES	OPERATIONS
T1 Diagnostiquer les pannes	**OP1.1** .Établir le *constat de défaillance*. **OP1.2**. Isoler la *chaîne fonctionnelle* en *panne.* **OP1.3**. Identifier les *composants* de cette chaîne. **OP1.4.**Émettre des hypothèses de panne **OP1.5** . Effectuer les tests et contrôles Successivement en fonction des résultats Précédents. **O P 1 . 6** . Identifier le composant défectueux. **OP1.7.**Identifier les risques et définir les mesures de prévention à mettre en œuvre tout au long de l'intervention
T2Préparer les interventions	**OP2.1** Définir le processus opératoire lié à l'intervention et les moyens nécessaires à sa réalisation. **OP2.2** Identifier les risques et définir les mesures de prévention à mettre en œuvre **OP2.3** Dans le cadre d'une réparation importante : - définir et ordonnancer les différentes actions ; - définir les moyens humains et matériels **OP2.4** Dans le cadre d'un *dépannage* : - rechercher la ou les solutions adéquate(s) ; - définir les adaptations nécessaires **OP2.5** Approvisionner les *pièces de rechange* et les *consommables* de maintenance nécessaires **OP2.6** Approvisionner les outillages et les équipements de prévention. **OP2.7** Vérifier les équipements de protection individuelle **OP2.8** Définir les procédures de remise en service
T3 Effectuer les actions correctives	**OP3.1** Mettre en œuvre les mesures de prévention (consignation, moyens de protection, etc.). **OP3.2** Vérifier l'état des composants d'une manière chronologique **OP3.3** Dans le cadre d'une réparation : - réaliser l'échange standard du composant défectueux ; - réparer l'élément défectueux **OP3.4** Dans le cadre d'un dépannage, réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire. **OP3.5**Gérer les déchets en respectant la réglementation **OP.3.6** Consigner les informations recueillies

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T4. **Remettre** en service un système après maintenance	**OP4 .1** Mettre en œuvre les mesures de prévention (moyens de protection). **OP4.2** Effectuer la déconsignation. **OP4.3** Procéder fonctionnement par partie **OP4.4** Effectuer les réglages nécessaires **OP4.5** Procéder avec l'exploitant ou l'opérateur de production à la remise en service de l'ensemble de l'installation **OP.4.6** Consigner les informations recueillies
T5.Planifier la maintenance préventive	**OP5.1** Identifier le bien devant faire l'objet d'une *maintenance préventive*. **OP5.2** Définir les opérations de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle **OP5.3** Définir les opérations de *maintenance systématique* répondant à une exigence réglementaire **OP5.4** Élaborer le dossier et/ou intégrer le *plan de maintenance* préventive dans la GMAO **OP5.5** Planifier les interventions de maintenance sur un bien. **OP5.6** Ajuster le contenu du plan de maintenance préventive aux diverses évolutions du bien.
T6 Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive	**OP.6 .1** Mettre en œuvre les mesures de prévention (consignation si besoin, moyens de protection). **OP.6.2** Mettre en œuvre les opérations de maintenance préventive prescrites **OP.6.3** Réaliser les opérations de surveillance et d'inspection. **OP.6.4** Gérer les déchets en respectant la réglementation. **OP.6.5** Consigner les informations recueillies

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T7. **Proposer** des axes d'amélioration pour l'intégration d'un nouveau bien	**OP.7.1** analyser les caractéristiques des nouveaux biens **OP.7.2** estimer les coûts liés à la maintenance. **OP.7.3** Analyser l'activité de la maintenance à l'aide d'*indicateurs* **OP.7.4** Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance **OP.7.5** Définir les points clés et les priorités d'action
T8 Préparer et participer à la réception, à l'installation et à a mise en service des nouveaux biens	**OP.8.1** Participer à la mise à disposition des moyens nécessaires à l'intégration du nouveau bien (énergies, éclairage, ventilation, gabarits de passage, moyens de manutention, réseaux de communication, etc.). **OP.8.2** Mettre en œuvre les mesures de prévention. **OP.8.3** Préparer l'*installation* à une intégration d'un nouveau bien. **OP.8.4** Assurer la mise à disposition des moyens nécessaires **OP.8.5** Coordonner et assurer le suivi des travaux de l'équipe. **OP.8.6** Réceptionner le bien et s'approprier les dossiers techniques de maintenance **OP.8.7** Réaliser l'installation et la mise en service du nouveau bien
T 9 Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production	**OP.9.1** mesurer les grandeurs physiques **OP.9.2** Effectuer les relevés de consommations énergétiques, fluidiques **OP.9.3** Optimiser le fonctionnement des installations énergétiques **OP.9.4** Proposer des modifications de réglages ou paramètres sur une installation pour atteindre un rendement de productivité meilleur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T10 Assurer la communication interne et externe du service maintenance	. **OP.10.1** Renseigner *l'historique du bien* **OP.10.2** Élaborer ou compléter les documents d'aide au diagnostic et/ou d'aide à la réparation. **OP.10.3** Établir un compte rendu d'intervention à sa hiérarchie **OP.10.4** Mettre à jour éventuellement le dossier technique et/ou de maintenance **OP.10.5** Assurer la communication externe : - informer le client et/ou l'exploitant de manière concise et précise sur l'indisponibilité ou de la remise en service du bien - prendre contact avec les fournisseurs pour des commandes ou d'éventuels compléments d'information sur un bien

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T1. Diagnostiquer les pannes

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
OP1.1 .Établir le *constat de défaillance*. **OP1.2**. Isoler la *chaîne fonctionnelle* en *panne.* **OP1.3**. Identifier les *composants* de cette chaîne. **OP1.4.**Émettre des hypothèses de panne **OP1.5** . Effectuer les tests et contrôles Successivement en fonction des résultats Précédents. **O P 1 . 6** . Identifier le composant défectueux. **OP1.7**.Identifier les risques et appliquer les mesures de prévention à mettre en œuvre tout au long de l'intervention	**A partir de :** - des plans et schémas électriques - manuels techniques d'utilisation -historique des pannes et fiches techniques d'entretien **A l'aide de :** - Des outils d'investigation : appareils de mesure, console de dialogue, aides au diagnostic, etc. - caisse à outils d'électromécanicien - Les équipements de protection individuelle et/ou collective	. - application juste des tests et contrôles - La *localisation précise* du composant en panne - L'identification exhaustive des causes de défaillance . - La durée du diagnostic est optimale - Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2. Préparer les interventions

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP2.1 Définir le processus opératoire lié à l'intervention et les moyens nécessaires à sa réalisation. **OP2.2** Identifier les risques et définir les mesures de prévention à mettre en œuvre **OP2.3** Dans le cadre d'une réparation importante : - définir et ordonnancer les différentes actions ; - définir les moyens humains et matériels **OP2.4** Dans le cadre d'un *dépannage* : - rechercher la ou les solutions adéquate(s) ; - définir les adaptations nécessaires **OP2.5** Approvisionner les *pièces de rechange* et les *consommables* de maintenance nécessaires **OP2.6** Approvisionner les outillages et les équipements de prévention. **OP2.7** Vérifier les équipements de protection individuelle **OP2.8** Définir les procédures de remise en service	**A partir de :** - Rapport du diagnostique - Des schémas et plans électriques et fonctionnels des équipements - catalogue et manuels des équipements . **A l'aide de :** - Plan détaillé des étapes d'intervention - Des listes des matériaux, outils ,composants et accessoires nécessaires - Des outils informatiques de gestion (la GMAO).	- Le temps et le niveau de préparation sont optimisés. - Les moyens adéquats associés à l'intervention sont préparés. - Les informations nécessaires à l'intervention sont définies.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3. Effectuer les actions correctives

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP3.1 Mettre en œuvre les mesures de prévention (consignation, moyens de protection, etc.). **OP3.2** Vérifier l'état des composants d'une manière chronologique **OP3.3** Dans le cadre d'une réparation : - réaliser l'échange standard du composant défectueux ; - intégrer un nouveau composant **OP3.4** Dans le cadre d'un dépannage, réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire. **OP3.5**Gérer les déchets en respectant la réglementation	**A partir de :** - Rapport du diagnostique - Des schémas et plans électriques et fonctionnels des équipements - historique des pannes - fiche des anomalie et remèdes **A l'aide de :** - La caisse a outils d'électromécanicien. - appareils de tests et de contrôle - La *pièce de rechange*. - Des outils informatiques de gestion (la GMAO). - Les équipements de protection individuelle et/ou collective.	- la réparation ou le dépannage est effectué dans les règles de l'art et dans les délais définis - Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4 . **Remettre** en service un système dépanné

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP4 .1 Mettre en œuvre les mesures de prévention (moyens de protection). **OP4.2** Effectuer la déconsignation. **OP4.3** Procéder au fonctionnement par parties **OP4.4** Effectuer les réglages nécessaires **OP4.5** Procéder avec l'exploitant ou l'opérateur de production à la remise en service de l'ensemble de l'installation	**A partir de :** - Du manuel technique d'utilisation - Des diagrammes fonctionnels des équipements **A l'aide de :** - Les outillages (les clés spécifiques de déconsignation, par exemple). - appareils de mesure - Les équipements de protection individuelle et/ou collective - La caisse a outils d'électromécanicien	- La déconsignation de l'équipement est conforme aux normes - Les réglages sont effectués judicieusement - Le bien est rétabli dans l'état où il peut accomplir sa *fonction requise* - Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T5. Planifier la maintenance préventive

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP5.1 Identifier le bien devant faire l'objet d'une *maintenance préventive*. **OP5.2** Définir les opérations de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle **OP5.3** Définir les opérations de *maintenance systématique* répondant à une exigence réglementaire **OP5.4** Élaborer le dossier et/ou intégrer le *plan de maintenance* préventive dans la GMAO **OP5.5** Planifier les interventions de maintenance sur un bien. **OP5.6** Ajuster le contenu du plan de maintenance préventive aux diverses évolutions du bien	**A partir de :** - Le dossier technique du constructeur - La réglementation et les normes en vigueur **A l'aide de :** - L'*historique de maintenance*. - Des moyens de surveillance. - L'analyse des pannes et défaillances. - Le découpage arborescent de l'équipement. - Des outils informatiques de gestion (la GMAO).	- élaboration correcte du plan de maintenance préventive . - Les procédures de surveillance sont définies. - La maintenance préventive est intégrée dans la GMAO.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T6. Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP.6 .1 Mettre en œuvre les mesures de prévention (consignation si besoin, moyens de protection). **OP.6.2** Mettre en œuvre les opérations de maintenance préventive prescrites **OP.6.3** Réaliser les opérations de surveillance et d'inspection. **OP.6.4** Gérer les déchets en respectant la réglementation. **OP.6.5** Consigner les informations recueillies	**A partir de :** - Le plan de maintenance préventive - Les normes en vigueur. **A l'aide de :** . - Des moyens de surveillance. - La caisse a outils d'électromécanicien - Des outillages, des pièces de rechange, des consommables. - Des outils informatiques.	- plan de maintenance préventive est correctement mis en œuvre. - Les informations recueillies sont correctement consignées. - Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T7. . **Proposer** des axes d'amélioration pour l'intégration d'un nouveau bien

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP.7.1 analyser les caractéristiques d'un nouveau bien **OP.7.2** Analyser les coûts liés à la maintenance. **OP.7.3** Analyser l'activité de la maintenance à l'aide d'*indicateurs* **OP.7.4** Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance **OP.7.5** Définir les points clés et les priorités d'action	**A partir de :** - des dossiers techniques des biens. - des normes en vigueur **A l'aide de :** - Les historiques des biens. - Les données technico-économiques de l'entreprise. - Des outils d'investigation et de gestion : GMAO, tableurs, etc	- étude des couts de maintenance est judicieuse - Analyse de l'activité maintenance est exhaustive et les indicateurs sont biens définis - Des priorités d'action et des axes d'amélioration sont clairement identifiés et justifiés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T8. Préparer et participer à la réception, à l'installation et à a mise en service de nouveaux biens

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP.8.1 Participer à la mise à disposition des moyens nécessaires à l'intégration du nouveau bien (énergies, éclairage, ventilation, gabarits de passage, moyens de manutention, réseaux de communication, etc.). **OP.8.2** Mettre en œuvre les mesures de prévention. **OP.8.3** Préparer l'*installation* à une intégration d'un nouveau bien. **OP.8.4** Assurer la mise à disposition des moyens nécessaires **OP.8.5** Coordonner et assurer le suivi des travaux. **OP.8.6** Réceptionner le bien et s'approprier les dossiers techniques de maintenance **OP.8.7** Réaliser l'installation et la mise en service du nouveau bien	**A partir de :** Le dossier d'installation du bien **A l'aide de :** Les moyens techniques de l'entreprise.	- Les conditions de réception et d'installation de nouveaux biens sont optimisées. - Les modes de marche et d'arrêt sont effectuées selon les normes. - Les procédures de mise en sécurité sont effectuées selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T9. Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP.9.1 Réaliser les mesures des grandeurs physiques **OP.9.2** Effectuer les relevés de consommations énergétiques, fluidiques **OP.9.3** Optimiser le fonctionnement des installations énergétiques **OP.9.4** Proposer des modifications de réglages ou paramètres sur une installation pour atteindre un rendement de productivité meilleur	**A partir de :** - La documentation technique de l'installation ou du bien. - Les relevés sur le site. **A l'aide de :** - Le matériel informatique et les logiciels appropriés - Instruments et outils de réglage - Outils et instruments de contrôle et mesure	- La correction effectuée selon les exigences du cahier des charges. - Les paramètres modifiés permettent une amélioration du fonctionnement. - Les procédures de mesurage sont correctement mises en œuvre. - Les valeurs des réglages sont optimisées. - Les performances du bien sont atteintes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T10. Assurer la communication interne et externe du service maintenance

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
OP.10.1 Renseigner *l'historique du bien* **OP.10.2** Élaborer ou compléter les documents d'aide au diagnostic et/ou d'aide à la réparation. **OP.10.3** Établir un compte rendu d'intervention à sa hiérarchie **OP.10.4** Mettre à jour éventuellement le dossier technique et/ou de maintenance **OP.10.5** Assurer la communication externe : - informer le client et/ou l'exploitant de manière concise et précise sur l'indisponibilité ou de la remise en service du bien - prendre contact avec les fournisseurs pour des commandes ou d'éventuels compléments d'information sur un bien	**A partir de :** - Le dossier technique maintenance du bien **A l'aide de :** - Les outils informatiques. - Les bases de données techniques. . - Les outils de communication du service maintenance	.□ Les différents documents ont été correctement complétés, diffusés et mis à jour. - Les outils de communication sont appropriés (écrit-oral). □□Les informations sont correctement transmises aux intéressés, de manière concise et précise

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Technique d 'expression.	Méthodes de lecture Qualité du style Résumé de texte Prise de notes La note (administrative) Compte rendu, rapport Procès verbal Technique de l'entretien
Mathématiques	Géométrie analytique trigonométrie nombres complexes matrices et déterminants fonctions réelles a variables réelles équations différentielles les transformées de Fourier les transformées de Laplace
Informatique	notions de programmation algorithmique et programmation structure générale d'un ordinateur système ms dos logiciels utilitaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Anglais technique	**i - Vocabulaire et grammaire** Initiation a l'anglais courant: articles, pronoms, verbes, compléments, composition de phrases. **ii - Etude de théme** Les thèmes abordes dans cette partie se rapportent a: L'information et la communication La technologie, l'électronique et L'informatique L'entreprise, l'économie, la société... **iii - Traduction** Traduction de textes du français (ou de l'arabe) a l'anglais de l'anglais au français (ou a l'arabe)
Electricité	Electrocinétique Electromagnétismes Circuits en courants alternatifs
Hygiène, sécurité et environnement	i - Prévention et les principaux risques communs a l'ensemble des entreprises. ii. Causes d'accidents et les mesures de prévention iii. Produits polluants et les agresseurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Mécanique appliquée	• ***Statique*** Géométrie vectorielle (liaison mathématique mécanique ii -Systèmes matériels iii - Equilibre d'un solide iv- Systèmes de forces coplanaires v - Adhérence vi Statique graphique • ***Cinématique*** i - Cinématique du point ii- Vecteur position et vecteur espace iii -Vecteur accélération iv -Cinématique du solide v- Composition de mouvements vi - Mouvements a trajectoire rectiligne vii - Mouvements a trajectoire circulaires viii- Mouvements plans
Mécanique des fluides	i- Statique des fluides ii- Dynamique des fluides iii- Phénomènes de surface
Résistance des matériaux	i-Statique ii- Etude des poutres iii- Notion d'élasticité iv- Influence du temps et de la température sur les propriétés mécanique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Mesures électriques et régulation	i- Introduction sur les mesures ii- Erreurs de mesures iii- Appareils de mesure électriques iv- Galvanomètre a cadre mobile v- Ampèremètre vi- Voltmètre vii- Mesure des grandeurs principales en courant continu viii- Mesure des grandeurs principales en courant alternatif monophasé ix- Mesures sur les systèmes triphasés x- Oscilloscope xi- Localisation des défauts d'isolement et mesure des résistances des prises de terre
Technologie des composants électriques et électroniques	***a - Technologie des composants électriques*** i - Isolants, conducteurs et semi-conducteurs ii - Resistances iii - Condensateurs iv - Bobines v – Dispositifs a semi conducteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
	B - technologie des composants électriques • Appareils de connexion • Appareils d'établissement et d'interruption des circuits • Appareils de protection des circuits • Appareils de commande
Electrotechnique	i- Systems monophase et triphase ii- Transformateurs iii- Organisation et classification des machines tournantes en Courant alternatif iv- Machines a courant continu v- Moteur a collecteur vi - Machines spéciales
Electronique	Semi-conducteurs ii- Diode iii- Transistor bipolaire iv- Transistor a effet de champ v- Electronique de puissance vi- Circuits intégrés linéaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Electronique numérique	Système de numération Algèbre de Boole Formes graphiques de l'algèbre de boole. Circuits combinatoires *Bascules* Registres Compteurs et registres Mémoires
Organisation et gestion de la maintenance	Politique et objectifs de maintenance **;** Stratégies de maintenance et critères de choix**;** Types de maintenance **;** Niveaux et échelons de maintenance **;** Fonctions de la maintenance (étude, préparation, ordonnancement, réalisation, gestion)**.** Définition ; Indicateurs de la fiabilité : nombre de défaillance, taux de défaillance moyen, MTBF, fonction de fiabilité R(t) ; Critères de choix des indicateurs de fiabilité Définition ; Temps de maintenance liés à la maintenabilité ; Indicateurs de la maintenabilité Critères de maintenabilité d'un bien ; Axes de solutions visant à améliorer la maintenabilité du bien. Définition ; Temps et états liés à la disponibilité d'un bien Indicateurs de disponibilité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر