I N F E P

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation
et de l'Enseignement Professionnels

**Institut National de la Formation
et de l'Enseignement professionnels**

Programme de Formation par Apprentissage

Spécialité (métier):

Maintenance industrielle

Niveau V : Brevet de Technicien Supérieur

INFEP/0107/07/16/A

2016

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation
et de l'Enseignement Professionnels

Institut National de la Formation
et de l'Enseignement professionnels

Programme de Formation par Apprentissage

Spécialité (métier):

Maintenance industrielle

Niveau V : Brevet de Technicien Supérieur

2016

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

Ce Programme de formation par apprentissage est élaboré par la commission professionnelle chargée du métier **Maintenance industrielle.**

Cette commission est constituée de professionnels qualifiés et expérimentés parmi les entreprises et les artisans, de méthodologues du réseau d'ingénierie pédagogique du secteur de la formation et de l'enseignement professionnels (INFEP et IFP), de formateurs et les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) de la wilaya retenue pour ce métier.

Composition de la commission professionnelle :

Nom et Prénom	Fonction et profil	Institution
YOUCEF KHODJA Karim	Ingénieur en électronique/ Responsable technique	ETTERKIB Boufarik BLIDA
AZINE Houria	Doctorante en électronique/ aéronautique Chef de service Enseignement	Base Centrale Logistique BCL Beni-Mered BLIDA
BOUCHEKKIF Larbi	CAP en électromécanique/ Chef de service production	AQUA SIM Filiale Groupe SIM
BERSALI Rafik	DEUA en électronique Responsable Maintenance	IECO EMBALLAGE
BENATHMANE Athmane	PSEP2 en fabrication	IEP Beni Mered BLIDA
BEY TAFER .F	PSEP2 en électronique	INSFP Art et industries Graphiques BLIDA
HAMMOUDI Nadjet	Psychologue /Responsable CAAL	CAAL BLIDA
AMEUR Souhila	PSEP2 EN Génie Civil / membre CAAL	CAAL BLIDA
ZANNDOUCHE Bahia	PSEP Chargée de l'Ingénierie pédagogique /membre CAAN	INFEP/CAAN El Biar Alger

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

SOMMAIRE

		Page
	Introduction	**5**
1.	**Objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage**	**6**
2.	**Présentation du programme de formation professionnelle par apprentissage**	**7**
	2.1. Destination	7
	2.2. Structure du programme de formation par apprentissage	7
	2.3. Processus d'acquisition des compétences professionnelles	9
	2.4. Documents pédagogiques	9
3.	**Profil du métier (spécialité)**	**10**
	3.1. Identification du métier (spécialité)	10
	3.2. Domaine d'activité et description du métier (spécialité)	10
	3.3. Capacités professionnelles	10
	3.4. Exigences du métier et conditions de travail	11
	3.5. Responsabilité du travailleur	11
	3.6. Evolution dans la carrière	11
4.	**Curriculum du métier (spécialité)**	**12**
	4.1. Objectif principal du curriculum	12
	4.2. Champs d'activités et leurs compétences professionnelles	13
	4.3. Synthèse du curriculum	15
	4.4. Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation	16
	4.5. Curriculum de l'Etablissement de formation	17
	4.6. Curriculum et plan de formation de l'Entreprise de formation	64
5.	**Mise en œuvre du programme : 0rganisation pédagogique et évaluation des compétences**	**83**
	5.1. Organisation pédagogique de la formation	83
	5.2. Organisation de la formation au sein de l'établissement de la formation	83
	5.2.1. Organisation des rentrées en formation par apprentissage	84
	5.2.2. Organisation et déroulement de la Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC)	85
	5.2.3. Formation de base au niveau de l'EFP	85
	5.2.4. Formation complémentaire	86
	5.3. Formation au sein de l'entreprise formatrice	86
	5.4. Suivi et évaluation des compétences	87
	5.4.1. Organisation du suivi de l'apprenti	87
	5.4.2. Evaluation périodique des compétences professionnelles et instruments pédagogiques	88
	5.4.3. Examen de fin d'apprentissage	88

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Parmi les insuffisances relevées dans le rapport « Diagnostic - Analyse du contexte» de la formation professionnelle par apprentissage, réalisé par les Experts, l'absence de programmes de formation adaptés à ce mode de formation constitue une contrainte majeure pour les formateurs et les maîtres d'apprentissage dans leurs missions d'atteinte de l'objectif de qualité de la formation.

Les programmes existants sont conçus pour la formation dite « résidentielle » et les tableaux - programmes anciennement conçus par l'ex INDEFE sont dépassés par les différentes évolutions techniques et technologiques enregistrées dans le milieu professionnel.

- Le diagnostic et l'analyse du contexte de la formation par apprentissage dans le domaine de l'ingénierie pédagogique ;
- La conception et l'élaboration d'une méthodologie d'élaboration / adaptation de programmes de formation destinés à l'apprentissage ;
- La formation d'un groupe des démultiplicateurs de cette méthodologie parmi les membres des sept Centres d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) et du Centre d'Animation de l'Apprentissage au Niveau National (CAAN) ainsi que les concepteurs des programmes du réseau d'ingénierie pédagogique (l'Institut National de la Formation Professionnelle - INFP - et les six Instituts de Formation Professionnelle - IFP) ;

La réalisation de ce programme de formation par apprentissage s'inscrit dans le cadre de cette démarche qui a défini son processus par étape, du recueil des informations jusqu'à sa validation :

- La mise en place d'une Commission professionnelle au niveau local, composée de professionnels qualifiés et expérimentés parmi les entreprises et les artisans, les formateurs de la formation professionnelle, les méthodologues de l'IFP et de l'INFP selon leur compétence par la branche d'activité et les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) de la wilaya retenue pour ce métier ;
- Les travaux de cette commission sont encadrés par les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage au niveau national (CAAN / INFP).
- Pour les besoins de leurs travaux les membres de la commission procèdent au recueil et à l'analyse des documents et notamment : la nomenclature nationale des spécialités de la formation et de l'enseignement professionnels (Edition 2007), les programmes de formation existants (élaboré selon l'APC ou autre), les textes réglementaires relatifs à la durée et à la sanction de la formation, ainsi que la documentation personnelle de chaque membre et particulièrement l'organisation et la pratique des entreprises ;
- Le programme est adapté /élaboré selon la méthodologie proposée sur la base des canevas conçus à cet effet. Le programme est finalisé par les membres du CAAN et les méthodologues du réseau d'ingénierie pédagogique et soumis à l'INFP pour sa validation.

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

1. Objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage

Parmi les objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage, il est mis en évidence ici essentiellement ceux liés aux aspects pédagogiques et notamment :

- L'amélioration de la qualité de la formation ;
- Le renforcement de la relation entre les établissements de la formation et les opérateurs économiques ;
- L'implication effective, volontaire et consciente des professionnels dans le processus de formation des apprentis ;
- L'assistance technique et pédagogique des entreprises formatrices par le secteur de la formation professionnelle.

En fait, l'amélioration de la qualité de la formation implique la conjugaison et la concrétisation des objectifs sous jacents ci-dessus évoqués. Au-delà des moyens humains et matériels qu'il s'agit de réunir et de mobiliser, il est nécessaire d'apporter les solutions aux insuffisances actuelles qui entravent le développement de l'apprentissage. Ces solutions touchent principalement l'organisation et les méthodes pédagogiques de ce mode de formation, les programmes de formation et la mise à niveau de la ressource humaine.

La formation par apprentissage, quant elle est bien organisée et correctement gérée aussi bien au niveau de l'établissement de formation professionnelle qu'au niveau de l'entreprise, a fait preuve de sa performance et de sa pertinence par rapport aux autres modes de formation. Les relations fonctionnelles, régulières et permanentes entre le Formateur et le Maître d'apprentissage, l'établissement de formation professionnelle et l'entreprise, constituent une garantie pour la réussite de la formation par apprentissage.

L'entreprise, l'artisan et le maître d'apprentissage sont des acteurs principaux de l'action de former, leur implication à tous les niveaux du cursus de l'apprenti (élaboration du plan de formation, encadrement de l'apprenti, évaluation de la formation) est incontournable.

Pour améliorer ces relations, les pérenniser et rendre effective l'implication des acteurs principaux de l'apprentissage, la démarche préconisée prévoit leur participation aux différentes phases d'adaptation/ou d'élaboration, d'actualisation et de mise en pratique des programmes, ainsi que dans le suivi et le contrôle périodiques d'acquisition des compétences professionnelles.

Dans le même sens, l'assistance technique et pédagogique des entreprises formatrices par le secteur de la formation professionnelle, à travers les établissements de formation professionnelle et les CAAL (Centre d'animation de l'apprentissage au niveau local), est assurée par la formati

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

2. Présentation du programme de formation par apprentissage

2.1. Destination

Le présent programme de formation par apprentissage est destiné aux formateurs et aux encadreurs des établissements de la formation professionnelle, aux maîtres d'apprentissage et aux services chargés de l'organisation, du suivi et du contrôle de l'apprentissage.

Il constitue un document de référence et le point de départ pour les rédacteurs des contenus de cours, des exercices de travaux pratiques et les tests de contrôle périodique, ainsi que les sujets d'examen de fin d'apprentissage ou autres documents pédagogiques relatifs à l'apprentissage.

2.2. Structure du programme de formation par apprentissage

Le chapitre 3 : « *Profil du métier*» présente l'identification du métier gestionnaire de vente le domaine d'activité/ description du métier gestionnaire de vente les capacités professionnelles, les exigences du métier et les conditions de travail ainsi que la responsabilité du travailleur et l'évolution dans la carrière.

Le chapitre 4 : « *Curriculum du métier*» présente les objectifs du curriculum (4.1), les champs d'activités et les compétences professionnelles (4.2), la synthèse du curriculum (4.3), le découpage horaire par semestre par module et par lieu de formation (4.4), le Curriculum de l'Etablissement de Formation professionnelle (4.5) et le Curriculum et plan de formation de l'Entreprise formatrice (4.6).

La formation en entreprise et la formation théorique et technologique complémentaire (la FTTC) au sein de l'établissement de formation (EFP) sont structurées en champs d'activités, compétences professionnelles, avec une description des activités professionnelles liées à ces compétences organisées en modules. Chaque module présente l'énoncé des sous- compétences avec les activités à exécuter et l'énoncé de la formation en savoirs théoriques, les techniques et la technologie y afférentes. Les contenus de la formation sous forme de cours et d'exercices pratiques sont préparés et adaptés par les formateurs et les maîtres d'apprentissage par référence au curriculum de formation.

Le curriculum prévoit une « *Formation de base* » destinée à doter l'apprenti des savoirs théoriques et technologiques et des savoirs- faire pratiques qui lui permettent une intégration facilitée au début de sa formation au sein de l'entreprise avec un minimum de compétences professionnelles.

Elle permet à l'apprenti de se situer par rapport à son futur métier, de mieux comprendre sa relation avec son employeur et son environnement professionnel et d'actualiser ses connaissances de base en matière de langue, de raisonnement et des formules arithmétiques ainsi que des notions d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement. Elle est destinée également à l'acquisition des notions techniques de base et des principes élémentaires qui fondent le métier, dont certains sont approfondis tout au long du cursus de formation.

Cette formation de base est réalisée au sein de l'EFP au début de la formation par apprentissage. Elle peut être réalisée en une ou deux périodes sous forme de stage bloqué.

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

Le curriculum prévoit également une formation complémentaire qui comprend :

- Les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial ;
- L'initiation à l'utilisation de l'outil informatique ;
- Les éléments d'aide à l'insertion professionnelle (emploi, auto- emploi, mini projets).

La *synthèse du Curriculum,* présentée sous forme de tableau, organise le découpage horaire par module de formation et par période de formation, avec une répartition entre l'entreprise formatrice et l'établissement de formation.

Le volume horaire de la formation est calculé sur la base du contenu du curriculum, estimée en temps nécessaire à l'acquisition des compétences professionnelles requises, en rapport avec les durées de formation fixées par voie réglementaire.

Le temps effectif disponible pour une année de formation est estimé à 1840 heures (sur la base de la durée réglementaire de travail effectif de l'apprenti) à repartir entre les deux lieux de la formation en rapport avec la synthèse du curriculum sachant que le temps disponible est de :

- 46 semaines calendaires effectives au sein de l'entreprise (déduction faite de la période de congé annuel et des jours fériés) ;
- 40 semaines calendaires effectives au sein de l'établissement de formation (déduction faite des périodes de congés et des jours fériés).

La formation en entreprise formatrice et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'établissement de formation sont présentées en deux grandes parties sous forme de tableaux regroupant l'ensemble des modules avec leurs compétences, les activités professionnelles à couvrir/ à exécuter et les savoirs théoriques en matière de techniques, de technologique ainsi que les notions de base en mathématiques, physique et chimie professionnelles, liées au métier.

Le curriculum/ plan de formation de l'entreprise formatrice (4.6) est conçu de manière à répondre à trois objectifs. Il constitue :

- Un outil pédagogique pour le maître d'apprentissage destiné à planifier et organiser les activités de formation de l'apprenti au sein de l'entreprise formatrice ;
- Un document pédagogique destiné au suivi et à l'évaluation périodique des compétences acquises par l'apprenti durant son cursus de formation au sein de l'entreprise formatrice ;
- Un document de liaison entre le maître d'apprentissage et le formateur, permettant de mettre en évidence la formation pratique non réalisable au sein de l'entreprise formatrice et à prendre en charge au niveau de l'EFP par des exercices pratiques dans les ateliers.

Le chapitre 5 : décrit le processus de « *Mise en œuvre du programme - Organisation pédagogique et évaluation des compétences* » et donne des recommandations pour l'implantation et l'application du curriculum de formation de l'apprenti dans les deux lieux de formation. Ce processus constitue la trame de fond pour l'adaptation du cadre réglementaire en vue d'une généralisation de cette nouvelle démarche.

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

2.3. Processus d'acquisition des compétences professionnelles

L'acquisition des compétences professionnelles durant la formation par apprentissage se fait par alternance, entre la formation pratique en entreprise et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'établissement de la formation professionnelle (EFP).

La formation en entreprise consiste en l'exécution répétée et progressive des différentes activités, subdivisées en tâches ou opérations, liées à l'exercice du métier. Elle se fait en milieu professionnel sous la responsabilité du maître d'apprentissage qui procède à des démonstrations accompagnées d'explications et veille à la réalisation des différentes phases de l'apprentissage.

Le maître d'apprentissage est un ouvrier ou cadre qualifié ou spécialisé en mesure de dispenser cette formation en entreprise.

Par sa formation dans l'entreprise, l'apprenti est familiarisé aux réalités professionnelles, notamment en matière de communication avec le client, ses besoins et ses réactions (satisfait, non satisfait), le processus de fabrication, les coûts, la performance et la rentabilité de l'entreprise. Cette familiarisation lui permet d'adapter sa prestation et d'améliorer son produit final, de la commande à la livraison du produit.

La formation théorique et technologique complémentaire au sein de l'EFP a pour objet d'assurer à l'apprenti l'acquisition des savoirs, savoirs- faire et savoirs- être nécessaires à l'exercice du métier. Elle est organisée sous forme de cours théoriques et d'exercices et/ou de travaux pratiques.

La FTTC est dispensée par des formateurs de la formation professionnelle ou par des personnes qualifiées, jugées compétentes en la matière par l'établissement de la formation professionnelle.

2.4. Documents pédagogiques

Les principaux documents pédagogiques utilisés pour assurer la formation par apprentissage sont :

- Le programme de formation par apprentissage ;
- Les contenus des cours et exercices préparés et adaptés par les formateurs et les maîtres d'apprentissage ;
- Le plan de formation de l'apprenti au niveau de l'entreprise ;
- Le livret d'apprentissage (à adapter à la nouvelle démarche) ;
- Les outils pédagogiques d'évaluation périodique et les batteries d'examen de fin d'apprentissage (à adapter à la nouvelle démarche).

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

3. Profil du métier (spécialité)

3.1. Identification du métier (spécialité)

Dénomination de la spécialité	**Maintenance Industrielle**
Code spécialité	**ELE0712**
Branche professionnelle	**Electricité – Electronique – Energétique**
Durée de la formation	**36 mois**
Niveau d'accès	**3 AS sciences, maths et math-techniques**
Niveau de qualification	**V**
Diplôme sanctionnant la formation	**BTS (Brevet de technicien supérieur)**

3.2. Domaine d'activité/ description du métier (spécialité) :

Le Technicien Supérieur en maintenance industrielle intervient sur les différents équipements de technologies variées (électricité, automatismes industriels, pneumatique, hydraulique, mécanique…) afin d'installer l'équipement, de conserver et rétablir l'appareil de production en état de marche tout en maitrisant les différentes technologies qui composent les moyens de production (circuits électriques, les éléments mécaniques, les circuits pneumatiques…) ainsi que les techniques de maintenance (analyse vibratoire, analyse d'huiles, analyse des paramètres..)

Le Technicien Supérieur en maintenance industrielle élabore et met en œuvre des opérations (visiter les lieux, inspecter, contrôler, programmer, dépanner, améliorer) pour maintenir l'équipement en bonne état de marche, Il est appelé à être de plus en plus polyvalent sur l'ensemble des technologies.

Le titulaire du diplôme peut travailler dans les entreprises industrielles, les petites et moyennes entreprises, dans les entreprises spécialisées dans la maintenance et les prestataires de service.

3.3. Capacités professionnelles

Le technicien supérieure en maintenance industrielle est capable de:

- Lire et interpréter un plan et / ou un schéma.
- Installer et désinstaller un équipement.
- Etablir des essais et démarrer les installations et les systèmes.
- Détecter, diagnostiquer et réparer la défaillance.
- Préparer les moyens nécessaires pour la mise en œuvre des travaux de maintenance.
- Exploiter et gérer la documentation technique et historique.
- Gérer le stock des pièces de rechange.
- Respecter les mesures d'hygiène et de sécurité et de la protection de l'environnement.
- Optimiser les coûts liés à la maintenance
- Maitriser la gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO).
- Conseiller un client sur le choix des équipements et des pièces de rechanges.
- Coordonner les travaux des différentes activités du service maintenance ;
- Enrichir et actualiser ses données techniques et technologiques liées à la maintenance.
- Promouvoir des actions de rénovation et d'amélioration des équipements

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

3.4. Exigences du métier et conditions de travail

- Bonne constitution physique.
- Bonne acuité visuelle.
- Avoir le sens de l'organisation et de la responsabilité
- Lieu de travail : laboratoire d'étalonnage, atelier de production, les chantiers / les usines industrielles. et toutes installations d'équipements électroniques.
- Eclairage : Atelier suffisamment éclairé, source naturelle et artificielle.
- Tenue réglementaire : tenue de travail ; chaussure de sécurité, casque, gants, lunettes de sécurité (les équipements de protection individuelle)
- Risques professionnels :

    - Risques d'électrocution et brûlure.
    - Risque de blessure par les outils tranchants utilisés.
    - Blessures par projection de liquide, solide ou de gaz sous pression.
    - Brulures chimiques ou thermiques
    - Risque d'explosion, d'incendie, d'accident au contact des organes mécaniques en mouvement
    - Chutes de hauteur ou de plain-pied.
    - Glissade sur sol souillé
    - Lombalgies d'effort
    - Risque de collision
    - Accident de la route.

- Contre-indications : Allergie aigue à la poussière, handicape physique, mauvaise vision non corrigée.

3.5. Responsabilité du travailleur

Il est responsable :

- Du matériel et des installations à sa charge
- De la matière d'œuvre et de l'outillage
- De l'hygiène, de sécurité et de la protection de l'environnement pendant ses interventions.
- Avoir sous sa responsabilité une équipe.

3.6. Evolution dans la carrière

- Accéder à un poste supérieure selon la réglementation de l'entreprise

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

4. Curriculum du métier (spécialité)

La notion de curriculum utilisée ici, implique un processus dynamique de formation dans le sens d'un programme de formation de type ouvert, permettant une adaptation aux réalités du terrain et aux évolutions techniques et technologiques à introduire par les formateurs et les maîtres d'apprentissage.

Le curriculum est présenté sous forme de modules visant des compétences à acquérir.

La notion de module n'est pas comprise dans le sens de la formation modulaire dans sa forme classique. Il s'agit d'une structuration du curriculum en modules qui sont liés entre eux par une logique pédagogique sans cloisonnement. Toutefois, ils ne s'inscrivent pas dans un ordre chronologique obligatoire, nécessitant le commencement d'un module à la fin du précédent. Cette structuration donne une flexibilité dans l'organisation de la formation et permet une adaptation avec la programmation des activités de l'entreprise formatrice.

4.1. Objectif principal du Curriculum du métier (spécialité)

L'objectif principal du Curriculum vise à donner à l'apprenti une formation de qualité lui permettant de réaliser correctement les activités et les tâches inhérentes à son métier avec des performances acceptables au seuil de son entrée sur le marché du travail.

Cet objectif est réalisé à travers une organisation moderne du cursus de l'apprenti sur la base d'une démarche rationnelle, cohérente et flexible impliquant les principaux intervenants dans sa formation. Cette démarche est concrétisée par l'élaboration et la mise en œuvre du curriculum selon les mêmes principes et vise à développer :

- **Les compétences de base liées au métier** permettant une intégration facilitée de l'apprenti au sein de l'entreprise formatrice avec un minimum des compétences professionnelles. Elles sont à acquérir au sein de l'établissement de formation au début de sa formation ;
- **Les compétences techniques du métier** permettant une maîtrise de la technicité nécessaire à l'exécution correcte des activités et des tâches professionnelles. Elles sont à acquérir au sein de l'établissement de formation et dans l'entreprise formatrice ;
- **Les compétences complémentaires** favorisant une insertion facilitée de l'apprenti dans la vie active et un élargissement de ses capacités liées à une meilleure connaissance de l'entreprise et de son environnement. Elles comportent également une initiation à l'utilisation de l'outil informatique, devenue une nécessité à tout métier au plan de la gestion et du suivi des évolutions techniques et technologiques.

Par ailleurs, le curriculum comporte dans les différents modules, en tant que partie intégrante de la formation de l'apprenti dans les deux lieux de formation, le développement **des compétences clés** visant **les qualités comportementales** ainsi que **les compétences environnementales** lui permettant une maîtrise optimale de son métier et un comportement citoyen.

Parmi ces qualités et compétences, il est indiqué notamment :

- L'esprit d'entreprise et l'approche client ;
- Le souci de la qualité du travail ;
- La capacité de planification et d'organisation de son travail, ainsi que de contrôle et d'évaluation des activités et des tâches réalisées;
- L'esprit d'initiative et de responsabilité ;
- L'aptitude au travail en équipe ;

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

- La protection de l'environnement en milieu professionnel par l'application des règles d'hygiène et de sécurité du travail inhérentes à tout métier et la préservation du milieu naturel ;
- L'aptitude aux changements et à la flexibilité avec une adaptation rapide et des attitudes positives à l'égard des changements professionnel, technique et technologique générés par des situations nouvelles dans son métier et son environnement ;
- La responsabilité sociale, etc.

4.2. Champs d'activité et leurs compétences professionnelles

Les **champs d'activités** du métier **maintenance industrielle** sont définis comme suit :

Champs d'activité 01 :	**Formation de base**
Champs d'activité 02 :	**Installation des équipements industriels**
Champs d'activité 03 :	**Maintenance corrective**
Champs d'activité 04 :	**Maintenance préventive**
Champs d'activité 05 :	**Estimation et calcul de l'organisation de la maintenance**
Champs d'activité 06 :	**Formation complémentaire**

Les **compétences professionnelles** par champ d'activité se présentent comme suit :

Champs d'activité 01 : Formation de base

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement
- Appliquer les notions de base relatives à la terminologie liée au métier de la langue d'enseignement.
- S'initier à l'outil informatique.
- Appliquer les notions de mathématiques et physiques liées à la spécialité.
- Appliquer les techniques numériques de base
- Appliquer les notions relatives aux Résistance des matériaux **:** mécanique des fluides - thermodynamique).
- Lire et interpréter un dessin industriel
- S'initier à la gestion de la maintenance.

Champs d'activité 02 : Installation des équipements industriels

- Exploiter le dossier technique de l'équipement industriel
- Mettre en service l'équipement industriel

WWW.BZIEN.COM | قلم الجزائر

Champs d'activité 03 : Maintenance corrective

- Établir la gamme d'interventions de la maintenance corrective
- Déterminer les notions de base de l'automatisme liées à la maintenance
- Concevoir des actions correctives

Champs d'activité 04 : Maintenance préventive

- Établir un programme d'interventions de la maintenance Préventive
- Concevoir des actions d'amélioration des équipements

Champs d'activité 05 : Estimation et calcul de l'organisation de la maintenance

- Mettre en place l'organisation des activités de maintenance
- Calculer les temps et les coûts prévisionnels de la maintenance
- Utiliser le logiciel gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO)

Champs d'activité 06 : Formation complémentaire

- Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial
- S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

4.3. Synthèse du curriculum

Découpage horaire global de la formation entre les cours théoriques et pratiques en établissement de la formation professionnelle et en entreprise formatrice.

Nombre de modules : **21**
Durée de la formation : **36 mois**
Volume horaire total : **4600 Heures**

N° du module	Titre du module	Durée et lieux de formation			
		E.F.P		Entreprise	Total
		Théorie	Pratique		
01	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	12	6	0	18
02	Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement	14	4	0	18
03	Appliquer les notions de base relatives à la terminologie liée au métier de la langue d'enseignement.	40	10	0	50
04	S'initier à l'outil informatique.	12	48	0	60
05	Appliquer les notions de mathématiques et physiques liées à la spécialité.	60	60	0	120
06	Identifier les notions de base des techniques numériques	20	20	0	40
07	Appliquer les notions relatives aux : (Résistance des matériaux – mécanique des fluides - thermodynamique)	60	60	0	120
08	Lire et interpréter un dessin industriel	40	20	0	60
09	S'initier à la gestion de la maintenance.	14	4	0	18
10	Exploiter le dossier technique de l'équipement industriel	40	20	258	318
11	Mettre en service l'équipement industriel	30	20	350	400
12	Établir la gamme d'interventions de la maintenance corrective	40	70	596	706
13	Déterminer les notions de base de l'automatisme liées à la maintenance	60	90	100	250
14	Concevoir des solutions d'amélioration	50	50	300	400
15	Établir la gamme d'interventions de la maintenance Préventive	60	16	624	700
16	Concevoir des solutions d'amélioration	50	50	300	400
17	Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance	80	20	150	250
18	Calcul les temps et les coûts prévisionnels de la maintenance	100	30	70	200
19	Utiliser le logiciel gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO)	40	40	320	400
20	Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial	24	16	0	40
21	S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle	20	12	0	32
Total en Heures de Formation		866	666	3068	4600

Total entreprise	3068	66.70%
Total EFP	1532	33.30%
Total	4600	100%

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

4.4. Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation

Total				1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre			5ème semestre		
Module	Total module	EFP	Entreprise	EFP	Entrep	Total	EFP	Entreprise	Total	EFP	Entreprise	Total	EFP	Entreprise	Total	EFP	Entreprise	Total
Module 1	18	18	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 2	18	18	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 3	50	50	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 4	60	60	0	60	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 5	120	120	0	40	0	40	40	0	40	40	0	40	0	0	0	0	0	0
Module 6	40	40	0	40	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 7	120	120	0	40	0	40	40	0	40	40	0	40	0	0	0	0	0	0
Module 8	60	60	0	60	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 9	18	18	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Module 10	318	60	258	30	36	66	15	111	126	15	111	126	0	0	0	0	0	0
Module 11	400	50	350	10	120	130	20	115	135	20	115	135	0	0	0	0	0	0
Module 12	706	110	596	20	170	190	24	160	184	24	120	144	21	80	101	21	66	87
Module 13	250	150	100	0	0	0	0	0	0	50	30	80	50	40	90	50	30	80
Module 14	400	100	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	150	200	50	150	200
Module 15	700	76	624	20	170	190	14	156	170	14	116	130	14	100	114	14	82	96
Module 16	400	100	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	150	200	50	150	200
Module 17	250	100	150	0	0	0	50	75	125	50	75	125	0	0	0	0	0	0
Module 18	200	130	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	50	115	65	20	85
Module 19	400	80	320	0	0	0	20	80	100	20	80	100	20	80	100	20	80	100
Module 20	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40
Module 21	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
Grand Total	4600	1532	3068	424	496	920	223	697	920	273	647	920	270	650	920	342	578	920

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.5. Curriculum
de l'Etablissement de formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 1	FORMATION DE BASE

MODULE : 1	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Durée de la formation Théorie 12 h Pratique 06h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
1.1	**Identifier le métier et ses débouchés**	• Avoir un entretien avec un Conseiller à l'orientation et / ou un formateur de la spécialité • Connaître l'organisation et le fonctionnement l'établissement de formation • Visiter un atelier de la spécialité • Connaître les tâches essentielles du métier, les conditions de travail et l'environnement • Avoir un aperçu sur les possibilités d'insertion professionnelle	• Informations générales sur le métier et son histoire • Présentation du profil professionnel du métier • Informations sur l'établissement de formation et présentation de son organisation • Présentation de la filière du métier et de la branche professionnelle • Présentation les voies potentielles pour un futur emploi,	
1.2	**Connaître le parcours de formation**	• Connaître les différentes étapes de la formation par apprentissage et son organisation • Identifier les parties principales du programme de formation et sa durée • Identifier les principaux intervenants dans le déroulement de la formation	• Informations générales sur le déroulement de la formation • Présentation des champs d'activités et des compétences professionnelles • Rappeler le rôle et les missions du formateur et du maître d'apprentissage	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
1.3	**S'informer sur le métier et son environnement professionnel**	• Situer le métier dans sa filière, le secteur d'activités et les créneaux porteurs • Présenter les voies potentielles pour un futur emploi	• Informations sur le secteur d'activité, le métier et ses perspectives • Les perspectives d'emploi et le dispositif public d'insertion professionnelle des jeunes	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 2	**Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement**

Durée de la formation Théorie 14 h Pratique 4 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
2.1	**Identifier et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en milieu professionnel**	• Définir les règles générales d'hygiène et de sécurité au travail • Identifier les règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier • Déterminer et mettre en œuvre les moyens et les mesures d'hygiène et de sécurité au travail • Définir et appliquer les règles d'hygiène corporelle et vestimentaire liées au métier	• Notions élémentaires d'hygiène et de sécurité au travail • Définition les règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier • Recommandations relatives à l'hygiène et la sécurité en milieu professionnel • Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité • Référentiel OHSAS 18001 pour la santé et sécurité au travail	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
2.2	**Identifier les risques d'accidents et de maladies professionnelles liés au métier et les moyens de leur prévention**	• Déterminer les risques généraux d'accidents et maladies professionnelles liés au métier et leurs causes principales • Identifier les risques et maladies professionnelles liés à l'exécution des activités professionnelles et à l'utilisation : - des outils et des machines, - des matières premières et des produits nocifs (produits chimiques) - du courant électrique et des gaz • - Définir les moyens de protection individuelle (tenue de travail, gants, lunettes/masque, calotte, protection auditive et chaussures de sécurité)	• Présentation des principales causes et circonstances d'accidents et les moyens de leur prévention • Règles générales pour la protection des biens et des personnes • Les principaux moyens d'intervention et leur utilisation • Actions à accomplir ou comportements à adopter en présence d'accident ou d'incendie • Plan et procédures d'évacuation	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
2.3	**Définir et appliquer les mesures et les moyens de protection individuelle et collective**	• Déterminer les moyens et les mesures de • protection collective (organisation de travail, rangement, Aération, ventilation, plan d'évacuation et issues de secours) • Connaître et appliquer les mesures de lutte contre l'incendie (emplacement et utilisation des extincteurs, plan d'évacuation et issues de secours) • Utiliser les moyens de protection individuelle et collective et respecter le règlement intérieur • Appliquer les mesures protection collective et individuelle.	• Présentation des principales causes et circonstances d'accidents et des maladies professionnelles et les moyens de leur prévention (animation vidéo)	
2.4	**Déterminer la conduite à tenir en cas d'accident et effectuer les premiers soins**	• Lancer une alerte en cas d'accident • Identifier les règles élémentaires de premiers secours et d'assistance aux accidentés • Prendre toutes les précautions nécessaires avant d'intervenir • Porter les premiers secours et soins préventifs et avertir le Responsable hiérarchique et/ ou le Responsable de la sécurité	• Programme de formation de sauveteur secouriste de travail (SST) • Notions de premiers secours et assistance aux accidentés en cas de : • Brûlures • Blessures • Hémorragies • Chocs électriques • Intoxications (inhalation)	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
2.5	**Identifier les aspects et les impactes environnementaux liés au métier et prendre les mesures pour sa protection**	• Identifier les effets nocifs portant atteinte à l'environnement (Aspects généraux) • Déterminer les éléments à risques sur l'environnement provenant des activités du métier • Identifier les mesures de prévention des effets et des risques sur l'environnement • Appliquer les mesures de lutte contre les effets et les risques sur l'environnement et les différentes pollutions • Utiliser les différents moyens et techniques de lutte contre la pollution	• Généralités sur l'environnement : Les composants environnementaux (homme, eau, air, sol, faune, flore) • Définition générale de la pollution et des risques majeurs sur l'environnement • Normes ISO 14001 pour la protection de l'environnement • Principes et règles d'évacuation et d'élimination des déchets	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 3 Appliquer les notions de base relatives à la terminologie liée au métier de la langue d'enseignement

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
3.1	**Utiliser les techniques d'expression, d'écriture et de communication**	• Identifier les termes techniques et professionnels en français du métier • Rédiger en français un document de travail (schémas, devis, facture, compte rendu, rapport ; commande …etc). • Appliquer le langage technique et professionnel et de communication avec les collaborateurs et les fournisseurs	• Mise à niveau en matière de langue d'enseignement : les techniques de rédaction, de formulation et de communication • Les différents modèles de documents utilisés dans le métier (spécialité et leurs formulations • Techniques d'expression et de communication professionnelle, liées au métier (spécialité)	
3.2	**Appliquer les techniques d'expressions orale et écrite en langue anglaise**	• Identifier les termes techniques et professionnels en anglais du métier • Appliquer les règles de l'expression orale et écrite en anglais relatives au métier	• Les différents termes techniques et professionnels du métier • Techniques d'expression orale et écrite anglaise relatives au métier	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 4	**S'initier à l'utilisation de l'outil informatique**

Durée de la formation Théorie 12 h Pratique 48 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
4.1	**Identifier les éléments composant un poste de travail informatique et assurer leur connexion**	• Déterminer la composition d'un poste de travail informatique • Définir la fonction de chaque élément du poste de travail informatique • Déterminer l'interaction des différents éléments • Installer et connecter les unités d'entrée • Installer et connecter les unités de sortie • Assurer la protection et la sécurité de l'installation	• Notion de base de l'informatique et principales définitions • Présentation des éléments composant le poste de travail informatique : l'écran, le clavier, la souris, l'unité centrale (Boitier d'alimentation, le disque dur, la carte mère, le micro-processeur, la rame, la carte vidéo, la carte son et la carte réseau, l'imprimante, l'onduleur, le modem la Web Cam, le scanner, etc. • Directives et précautions de raccordement des différents éléments	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
4.2	**Exploiter un micro-ordinateur (Système d'exploitation Windows)**	• Déterminer les éléments de l'interface Windows • Utiliser correctement les principales fonctions du système d'exploitation Windows	• Présenter l'environnement Windows • Bureau et fenêtre : Poste de travail, Corbeil, menu démarré • Les fichiers et les dossiers créer, Nommer, Rechercher, Copier, Déplacer et supprimer	
4.3	**Exploiter l'internet et l'intranet**	• Identifier les moteurs de recherche • Consulter les sites liés au métier (spécialité) • Exploiter le courrier électronique	• Définition d'un moteur de recherche • Définition d'un site web • courrier électronique	
4.4	**Appliquer les offices**	• Appliquer l'office Word • Appliquer l'office Excel • Appliquer l'office Powerpoint	• Les offices (Word, Excel, PowerPoint)	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 5	**Appliquer les notions de mathématiques et physiques liées à la spécialité**

Durée de la formation Théorie 60 h Pratique 60 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
5.1	**Appliquer les notions fondamentales de géométrie plane**	• Tracer les différentes formes de base de la géométrie • Calculer les périmètres les surfaces et les volumes • Etudier les équations Trigonométrie	• Géométrie - Les coordonnées d'un point - La droite - Les polygones - Le cercle • Trigonométrie - Cercle trigonométrique - Fonctions circulaires - Les équations trigonométriques simples	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
5.2	**Maitriser les notions fondamentales de l'analyse**	• Résoudre les équations de base en mathématique • Calculer les intégrales	• Algèbre linéaire - Les matrices - Les systèmes d'équation linéaires - Les nombres complexes - La décomposition des fractions rationnelles • Analyse - Calcul des dérivées, et intégrales - Les équations différentielles - Série de Fourier - Transformée de Laplace	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
5.3	**Identifier les notions fondamentales de la physique**	• Identifier les notions de base de calcul dimensionnel • Calculer les produits scalaires et vectoriels • Etablir les notions de base de la mécanique « statique, cinétique et dynamique »	• Calcul dimensionnel - Les grandeurs physiques • Les vecteurs - Calcul vectoriel - Moment d'un vecteur par rapport à un point (définition géométrique et produit vectoriel) - Moment d'un vecteur par rapport à un axe. • Statique - Principe fondamental de la statique - Expressions analytiques d'un solide en équilibre - Définitions des systèmes isostatiques et hyperstatiques • Cinétique - Le mouvement rectiligne uniforme - Le mouvement rectiligne retardé et accéléré - Le mouvement circulaire - Le mouvement curviligne • Dynamique • la force, le travail, la puissance et l'énergie • La loi de Newton • Notion de couple	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 6	**Identifier les notions de base des techniques numériques**

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
6.1	**Différencier les systèmes de numération**	• Interpréter les systèmes de numérations • Convertir les nombres en différente base	• Les systèmes de numérations • Les conversions de base • Les opérations de base sur les systèmes numériques	
6.2	**Réaliser les fonctions logiques de base**	• Déterminer les fonctions logiques • Réaliser les fonctions logiques à base de circuit électrique (relais, contact) • Réaliser les fonctions à base de circuit logique (portes logiques)	• Algèbre de BOOLE • Table de vérité • Fonction logique de base (AND, OR, NOT ….) • Simplification des fonctions algébriques et logiques (KARNAUGH) • Norme de représentation (AFNOR, Américaine)	
6.3	**Analyser les circuits séquentiels de base**	• Etudier les systèmes séquentiels de base ; • Réaliser les circuits séquentiels ; • Analyser les circuits séquentiels ;	• Les bascules (RS, JK, D et T) • Les compteurs (synchrone et asynchrone) • Les registres • Mémoires,	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 7	**Appliquer les notions relatives aux : Résistance des matériaux - Mécanique des fluides – Thermodynamique**

Durée de la formation Théorie 60 h Pratique 60 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
7.1	**Appliquer les notions fondamentales de Résistance des matériaux**	• Etudier les poutres • Appliquer les notions d'élasticité • Déterminer l'influence du temps et de la température sur les propriétés mécanique	• Définition d'une poutre • Définition des efforts dans une section (torseur des efforts intérieurs) • Caractéristiques mécaniques des matériaux (essai de traction) • Etudes des sollicitations simples : traction, compression, flexion, torsion des profils circulaires, flexion plane….etc.. • Sollicitations composées, flexion déviée, flexion traction ou compression, flexion et torsion, torsion des profils non circulaires • Flambage. • Définition de l'état de contrainte et de l'état de déformation en un point.	• Rappel sur les systèmes statiques.

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
7.2	**Appliquer les notions fondamentales de la mécanique des fluides**	• Appliquer les notions fondamentales de la mécanique des fluides. • Etudier l'hydrostatique des fluides • Etudier la dynamique des fluides	• les fluides : réel ; parfait ; compressible et incompressible • caractéristiques physique (masse volumique, densité et viscosité) • Relation fondamentale d'hydrostatique : - Notion de pression - Les trois lois d'hydrostatiques - presse hydraulique (Théorème de Pascal) - Flottabilité principe d'Archimède - Mesure de pression Baromètre et manomètre - Tension superficielle • Relation fondamentale d'hydrodynamique : - Loi de conservation de masse - Equation de Bernoulli (phénomène de venturi) - Fluide parfait ; réel ; - Régimes d'écoulement - Pertes de charge	Rappel : différentielles et intégrales

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
7.3	**Appliquer les notions fondamentales de la thermodynamique**	• Appliquer les concepts fondamentaux de la thermodynamique. • Etudier les différents échanges d'énergie • Appliquer les deux principes de la thermodynamique.	• Définitions de base • Variables d'état • Systèmes thermodynamiques • Transformations • La loi des gaz parfait • Travail et chaleur • Le premier principe de la thermodynamique • Energie interne et enthalpie • Le deuxième principe de la thermodynamique	
7.4	**Identifier les différents types de machines thermiques**	• Définir une machine thermique • Déterminer les types de machines thermiques ; moteur thermique, turbines, machines frigorifiques	• Cycles thermodynamiques ; - Beau de rochas - SABATHE - JOULE - Rankine • Fluides frigorifiques • Schéma de principe	Rappel ; Notions sur la thermodynamique

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 8	**Lire et interpréter un dessin industriel**

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
8.1	**Identifier une pièce dans son ensemble**	• Présenter le dessin technique • Lire et interpréter un dessin de définition • Lire et interpréter un dessin d'ensemble	• Types de dessin • La géométrie descriptive ; • Les formats de base ; La nomenclature, le cartouche…..etc. • Orthogonales • Axonométriques • La cotation. • Interprétation les lignes, les traits et les hachures • Différenciation les types de projection • Repérer les vues les coupes et les sections • les lignes, les points et les surfaces entre les vues	• Les formes géométriques

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
8.2	**Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques**	• Rechercher l'information. • Interpréter les symboles, les codes et les abréviations	• Les tolérances dimensionnelles • Les tolérances géométriques ; • Les ajustements ; • La terminologie française et anglaise • Les annotations	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 9	**S'Initier à la gestion de la maintenance**

Durée de la formation Théorie 14 h Pratique 4 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
9.1	**Identifier les différents types de maintenance**	• S'initier à- la maintenance corrective ; • S'initier à la maintenance préventive ; • S'initier à la maintenance améliorative.	• Définition de la maintenance • les différents types de maintenance : - Corrective ; - Préventive ; - Améliorative.	
9.2	**Exploiter la documentation relative à la maintenance**	• Collecter les informations relatives à l'équipement • Interpréter les documents relatifs à la maintenance	• Cahier de charge fonctionnel • Documentation historique • Documentation technique • Fiches d'intervention	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2 :	Installation des équipements industriels

MODULE : 10	Exploiter le dossier technique de l'équipement industriel

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
10.1	**Relever les données relatives aux sites d'implantations**	• Déterminer les sites d'implantation • Définir les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens • Analyser Les risques et déterminer les mesures de prévention • Lire et interpréter les dossiers techniques de maintenance • Identifier le mode marche et arrêt appropriés du nouveau bien • Différencier des différentes parties de la machine et le principe de fonctionnement ; • Identifier les conditions de fonctionnement du bien • Déterminer les procédures de mise en sécurité	• Etude des lieux • Les conditions d'installation : • préparation de la surface, l'atmosphère, source d'alimentation (aérien, mural, sous terrain), sol • Les moyens de protection de l'équipement ; • Les moyens de manutention et de levage ; • Les équipements de montage des machines	Rappel : hygiène, sécurité et environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
10.2	**Exploiter le schéma électrique détaillé de l'installation**	• Différencier les organes électriques d'une machine • Différencier les différents types de symboles et composants ainsi que leurs caractéristiques • Identifier les blocs (ensemble des composants) • Lire un plan ou un schéma électrique • Interpréter un schéma • Relever les informations complémentaires dans un schéma • Câbler les différentes armoires électriques • Appliquer les méthodes de contrôle d'isolement et des courts circuits électrique. • Calibrer les appareils de protection • Exploiter le Mode de fonctionnement des installations électriques.	Technologie des composants (électrique, Disjoncteur, relais thermique, fusibles, disjoncteur différentiel……..etc. **Lecture et exploitation des schémas, des circuits :** • Implantation, puissance, commande; • Matériels, équipements ; • Conducteurs électriques (types, couleurs, section, repérage, isolant, compatibilité) ; • Dispositifs de raccordement et de câblage (borniers, fiches …). • Etiquette de repérage • actionneurs électriques : moteur asynchrone triphasé	Rappel : hygiène, sécurité et environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
10.3	**Exploiter le schéma mécanique et hydropneumatique**	• Différencier les organes d'une machine : mécanique et hydropneumatique, • Différencier les différents types de symboles et composants ainsi que leurs caractéristiques • Lire un plan ou un schéma hydraulique et pneumatique • Exploiter l'information dans la légende et le cartouche • Identifier l'information dans la Nomenclature • Relever les informations complémentaires dans un schéma • interpréter un schéma • Lire et interpréter un croquis d'installation	• La production et distribution d'énergie sur un équipement • Technologie des composants mécanique et hydro -pneumatique) • Les prés actionneurs, les composants T.O.R : - Limiteurs de pression et réducteur de débit, bloqueur, clapet piloté, vanne d'isolement, démarreur progressif ; - Les modules de sécurité, les interrupteurs de position de sécurité ; - Les actionneurs, raccordements en énergie, schémas types, actionneurs pneumatiques, hydrauliques : moteurs et pompes, vérins linéaires, rotatifs… ; • Tuyauteries rigides et flexibles (types, couleurs, section, repérage, compatibilité,…), • Etude des éléments d'assemblage mécanique • Etude des éléments de transmission, transformation et guidage de mouvement	• Rappel : hygiène, sécurité et environnement • Rappel sur le dessin industriel **:** Les échelles, les dimensions et les formats

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
10.4	**Identifier les conditions d'utilisation, de montage, de réglage des organes de la machine**	• Différencier les différentes formes d'énergie • Appliquer les différentes conditions de montage et de réglage des organes de la machine (hydraulique, pneumatique, électrique et mécanique).	• Montage et réglage des organes de la machine ; • Distribution et transformation d'énergie ; (électrique, pneumatique, hydraulique et thermique) • Analyse fonctionnelle d'un équipement industriel	• Rappel : hygiène, sécurité et environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 11	**Mettre en service l'équipement industriel**

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	**Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres**
11.1	**Participer à l'installation de l'équipement industriel**	• Préparer l'installation de l'équipement industriel • brancher l'équipement industriel aux différentes sources d'énergie	• Les techniques d'installation d'une ou des machines (synchronisation des étapes) ; • Manipulation, des différents équipements et appareillage d'installation.	• Rappel : hygiène, sécurité et environnement ; les différents signaux d'urgence sur la machine
11.2	**Participer à la mise en service de l'équipement industriel**	• Vérifier l'installation à la réception des nouveaux biens (énergies, éclairage, ventilation, gabarits de passage, moyens de manutention, réseaux de communication…) • Vérifier la lubrification • Utiliser correctement le matériel de branchement électrique. • Respecter les consignes de sécurité • Essayer l'équipement • Démarrer l équipement	• Technologie des huiles et des graisses • Rappel des sources d'énergie	• Rappel : hygiène, sécurité et environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE : 3	Maintenance corrective

MODULE : 12	Établir le mode opératoire d'interventions de la maintenance corrective

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 70 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
12.1	**Diagnostiquer les pannes**	• Établir le constat de défaillance ; • Isoler l'équipement en panne de la chaîne fonctionnelle • Identifier les composants de l'équipement défaillant • Émettre des hypothèses de panne, les hiérarchiser en fonction du rapport nombre d'informations /temps d'investigation ; • Effectuer les tests et les contrôles successives en fonction des résultats précédents ; • Localiser le composant défectueux • Analyser la cause de la défaillance.	• Méthodes générales du diagnostic : ○ Les étapes du diagnostic. ○ Démarche de localisation	• Rappel sur l'hygiène, sécurité et protection de l'environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
12.2	**Préparer les interventions**	• Définir le processus opératoire lié à l'intervention et les moyens nécessaires à sa réalisation ; • Identifier les risques relatifs à la défaillance • Définir les mesures de prévention à mettre en œuvre. • Préparer les moyens humains, matériels et techniques adéquat à l'intervention Définir les procédures de remise en service	• Consignation • Elaboration de la gamme de démontage et de montage.	• Rappel sur l'hygiène, sécurité et protection de l'environnement • Rappels sur les schémas : • Electriques • Pneumatiques • Hydrauliques • mécaniques

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 13	Appliquer les notions de base de l'automatisme liées à la maintenance

Durée de la formation Théorie 60 h Pratique 90 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
13.1	**Interpréter les modes de fonctionnement.**	• Identifier l'architecture d'un système automatisé. • Identifier les fonctions principales d'automatisme. • Interpréter les modes de marches et d'arrêts	- Structure d'une chaîne fonctionnelle (points clés : chaîne d'action, chaîne de traitement, chaîne d'acquisition) ; - Structure d'un système automatisé, (points clés : structuration par chaînes fonctionnelles, dialogue local, … ; - Structure de la ligne de production automatisée (points clés : communication, dialogue centralisé). - Fonctions propres au système : - acquisition-d'informations - traitement d'informations - commande de la puissance. - Fonctions liées à l'environnement : - Dialogue (système / opérateur) ; - Communication (entre systèmes). ▪ Commande proportionnelle appliquée à la variation de vitesse des moteurs électriques ou à l'hydraulique proportionnelle.	• Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement • Rappel : algèbre de BOOLE ;

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	**Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres**
13.2	**Analyser les procédures de conduite ;**	• Identifier les techniques de commandes proportionnelles. • Interpréter la description temporelle ; • Décrire une solution du point de vue temporel. • Interpréter la description fonctionnelle ; • Décrire une solution du point de vue fonctionnel. • Lire, interpréter, décoder des solutions technologiques ; • Représenter les solutions.	• **Solutions technologiques câblées :** - Logigramme ; - Schémas (pneumatique, électrique, hydraulique). • **Solutions technologiques programmées :** • Programmation sur automate : - fonctions logiques ; - langage contact (LD) - grafcet …..ect **GMMA :** • Le chronogramme ; • Le diagramme de temps. • GRAFCET (règles d'évolution, macro étapes, forçages, assignation, affectation, encapsulation …) ; • Schémas blocs ;	• Rappel les règles d'hygiène et sécurité et protection de l'environnement • Rappel technique numérique de base

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
13.3	**Identifier les différents types de capteurs**	• définir le rôle et les caractéristiques d'un capteur • Classifier les différents types de capteurs	Structure générale d'une chaîne d'acquisition des informations et fonctions associées : • Détection, transduction, adaptation, transmission ; • Définition et caractéristiques générales : - Caractéristiques métrologiques des capteurs - Caractéristiques des capteurs industriels • Détecteurs de position • Détecteurs de proximité • Capteurs de déplacements • Codeurs de déplacement • Détecteur photoélectrique	• Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement
13.4	**Utiliser les types de capteur adéquats**	• Utiliser les capteurs avec contact • Utiliser les capteurs sans contact	**Généralités :** - Couples thermoélectriques - Thermomètre à résistance métallique - Thermomètre à semi-conducteurs - Thermomètre à quartz - Eléments pour le choix d'un capteur de température - Capteurs de vitesse linéaire, angulaire - Eléments pour le choix d'un capteur de vitesse - Corps d'épreuve - Modes de transduction - Constitution des capteurs - Eléments pour le choix d'un capteur de pression, force, poids, couple	• Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
13.5	**Exploiter le dialogue système / opérateur de maintenance.**	• Analyser, améliorer ou adapter la fonction traitement de l'information. • Analyser, améliorer ou adapter la fonction commande de puissance pneumatique. • Analyser, améliorer ou adapter la fonction commande de puissance hydraulique.	• Les automates programmables industriels : - Principe de fonctionnement ; - Notion de temps de cycle ; - Entrées / Sorties modulaires ; - Cartes spécifiques ; • Implantation d'un programme sur automate programmable. **Circuits de puissance pneumatique :** - Structure d'un circuit de distribution pneumatique (alimentation et puissance) ; - Fonction, caractéristiques et schématisation des composants : o Actionneurs ; o Pré actionneurs pneumatiques ; et électropneumatiques ; o Composants de modulation de l'énergie ; o Composants de sécurité. **Circuits de puissance hydraulique :** - Structure (alimentation et puissance) ; - Fonctions caractéristiques et schématisation des actionneurs, pré actionneurs, composants de modulation de l'énergie, composants de sécurité. • Dialogue homme / machine pour la conduite, le réglage et la maintenance. • Types de dialogue : dialogue local ou centralisé. • Moyens techniques associés : pupitre programmable, site automate intégré. • Principes fondamentaux de la communication entre systèmes ; • Modes de transmission des informations ;	• Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement • Rappel sur la chaine d'acquisition (capteurs)

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 14	**Concevoir des solutions correctives**

Durée de la formation Théorie 50 h Pratique 50 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	**Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres**
14.1	**Effectuer les actions de la maintenance correctives liées aux technologies : mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique**	• Appliquer les mesures de prévention (consignation, moyens de protection …) ; Réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire dans le cadre d'un dépannage Réaliser l'échange standard du composant défectueux ou Intégrer un nouveau composant dans le cadre d'une réparation : • Effectuer la déconsignation ; • Vérifier le bon fonctionnement du bien	Analyse fonctionnelle : • Exploitation du Cahier des charges fonctionnel ; Analyse structurelle : • Exploitation des documents techniques, Diagramme de Fast (analyse des systèmes fonctionnels techniques)	Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement
14.2	**Actualiser et enrichir les ressources concernées par l'intervention**	• Rédiger le compte rendu d'intervention • Synthétiser l'historique du bien et vérifier la répétitivité éventuelle de la panne ; • Actualiser si nécessaire les schémas, plan en cas de modification. • Élaborer ou compléter les documents d'aide au diagnostic et/ou d'aide à la réparation.	• Collection et synthèses des informations techniques • Rédaction d'un compte rendu, des fiches de suivi, des modes opérations etc. • Renseignement de l'historique et réalisation du nécessaire, (la documentation technique, le dossier maintenance, les documents de conduite etc..)	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE : 4 **Maintenance Préventive**

MODULE : 15 **Établir la gamme d'interventions de la maintenance préventive**

Durée de la formation Théorie 60 h Pratique 16 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
15.1	**Définir et établir le plan de maintenance préventive :**	• Identifier 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 (historique, retour d'expérience) et prévisionnel du bien dans le temps. • Déterminer les opérations de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle • Consigner les informations recueillies (support informatique ou papier).	• Opérations préventives : - Maintenance systématique ; - Maintenance conditionnelle ; - Maintenance prévisionnelle ; - Méthodologie de recherche des opérations préventives ; - Critères de choix des opérations préventives • Consignations des informations : - Type d'action (remplacement systématique ou suivi conditionnel) ; - Paramètre de suivi ; - Périodicité de remplacement ou de surveillance ; - Valeur de référence, signature de base, seuil d'alarme. - Intervenant (opérateur, technicien, expert) ; - Moyens matériels ; - Procédures de remplacement ou de surveillance ; - Mesures de prévention.	• Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
15.2	**Intégrer les moyens de surveillance**	• Identifier les moyens de surveillance automatisée: - chaîne d'acquisition automatisée des paramètres surveillés ; - chaîne de traitement automatisée des paramètres surveillés. • Incorporer les moyens de surveillance ou les autres matériels devant être intégrés au bien à surveiller ; • Compléter éventuellement les procédures de surveillance	**Analyse vibratoire** : • Types de mesures vibratoires ; • Matériels employés ; • Critères de définition d'une mesure vibratoire ; • Exploitation des mesures vibratoires. **Thermographie** : • Principe de base ; • Matériels employés ; • Critères de définition d'une mesure thermographique ; Exploitation des images thermographiques. **Analyse d'huile** : • Contamination des huiles ; • Dégradation des huiles ; • Techniques de prélèvement ; • Méthodes d'analyse (notions). **Ultra-sons** : • Types de mesures ; • Matériels employés ; • Critères de définition d'une mesure par ultra-sons ; • Exploitation des mesures par ultra-sons. **Autres techniques de contrôle** (principe) : Ressuage, magnétoscopie, radiographie… • Appareils de mesure (Pied à coulisse, Palmer, tachymètre, stroboscope, débitmètre, manomètre, multimètre…)	Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
15.3	**Exploiter les informations recueillies**	• Analyser les informations ; • Localiser la dégradation et analyser son processus ; • Estimer la durée de vie résiduelle ; • Définir les actions en cas de modification significative d'un paramètre (dérive, dépassement de seuil d'alarme) : - diminution de la périodicité des actions de surveillance ; - déclenchement d'une expertise ; - déclenchement d'une remise en état ; • Rédiger un rapport.	▪ Exploitation des documents techniques et historiques de l'équipement	Rappel les notions mathématiques
15.4	**Actualiser et optimiser le plan de maintenance préventive**	• Ajuster le contenu du plan de maintenance préventive aux diverses évolutions de l'équipement ; • Optimiser le plan de maintenance préventive - utilité et pertinence des actions ; - périodicités ; - paramètres de suivi ; - valeurs de référence, signatures de base, seuils d'alarme ; - moyens matériels, humains et procédures ; - mesures de prévention.	• Les procédures qualité • Plan d'assurance qualité ; • Certifications ISO 9000, 14000 … ; • Audits.	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 16	**Concevoir des actions d'amélioration des équipements**

Durée de la formation Théorie 50 h Pratique 50 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
16.1	**Définir des priorités d'action et des axes d'amélioration**	• Analyser la disponibilité des biens ; • Analyser les coûts liés à la maintenance ; • Analyser l'activité de la maintenance à l'aide d'indicateurs ; • Analyser les nouvelles fonctions et performances des composants dans les domaines de la surveillance, de l'autodiagnostic, de la communication ; • Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance ; • Définir les points clés et les priorités d'action.	Les données technico-économiques de l'entreprise ; • Des outils d'investigation : GMAO, tableurs...	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
16.2	**Concevoir des solutions d'amélioration**	• Rechercher des solutions, techniques et/ou organisationnelles, argumentées d'un point de vue technico-économique : - mise à niveau technologique (nouveaux composants) ; - télémaintenance ; - aides au diagnostic ; - standardisation, accessibilité... - modifications dimensionnelles, de forme... - modification d'organisation... • Proposer et/ou choisir une solution ; • Élaborer le dossier de réalisation de la solution retenue.	• Des outils de CAO ; • Des outils de simulation (essai et validation) ; • Des outils d'aide à la réalisation de schémas, de programmes.	Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement
16.3	**Appliquer les solutions d'amélioration**	• Ordonnancer la mise en œuvre de la solution d'amélioration (interne ou externe) • Assurer le suivi des travaux ; • Actualiser le dossier technique du bien ; • Etablir le bilan de la solution d'amélioration. •	Le bien à améliorer ; • Des outils informatiques d'aide à la réalisation (planification, programmation, …) ;	Rappel hygiène et sécurité et protection de l'environnement

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 5	Estimation et calcul de l'organisation de la maintenance

MODULE : 17	Mettre en place l'organisation des activités de maintenance

Durée de la formation Théorie 80 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
17.1	**Gérer les stocks**	• Identifier les pièces de rechange et consommables de maintenance à tenir en stock • Calculer les coûts de gestion de stocks	• Définitions : - Objectifs de la gestion de stocks - Gestion des stocks en maintenance - Différents types de stocks - Indicateurs de stocks - Rangement de stocks et codification • Valorisation des stocks (FIFO, LIFO,PUMP) • Calcul des coûts de gestion de stocks	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
17.2	**Planifier les opérations de maintenance**	• Identifier les nouvelles techniques d'organisations de travail • Identifier les mesures des résultats d'amélioration • Proposer un planning de maintenance • Valider le planning de maintenance	**Ordonnancement :** • Charge et capacité d'un service • Maintenance • Besoins et contraintes • Planning.	
17.3	**Proposer des solutions visant à améliorer la logistique de maintenance**	• Analyser le contexte de la maintenance • Recueillir des informations relatives aux stocks • Proposer des solutions d'amélioration • Justifier et argumenter les solutions proposées	- Temps de maintenance (TA ,TTR,TBF); • Moyens logistiques ; • Solutions visant à améliorer la logistique de maintenance	• Rappel : - Type de la maintenance ; - Documentation technique relative à la maintenance

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 18	Calculer les temps et les couts prévisionnels de la maintenance

Durée de la formation Théorie 100 h Pratique 30 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
18.1	**Lire et interpréter les documents relatifs au calcul des coûts.**	• Collecter les informations relative à l'équipement ; • Interpréter les documents relatifs à la maintenance	• Les documents à interprétés : - Fiches d'interventions - Fiches techniques - Fiches historiques	
18.2	**Calculer la disponibilité des biens**	• Déterminer les états et les temps liés à la disponibilité ; • Déterminer les indicateurs de disponibilité • Calculer les temps de la maintenance	• Calcul des Temps (MTTR et MTTB) et états liés à la disponibilité d'un bien • Indicateurs de disponibilité.	
18.3	**Etablir le bilan d'intervention**	• Déterminer les coûts liés à la maintenance ; • Déterminer le temps de retour sur investissement ; • Déterminer les indicateurs économiques.	• Les couts de la maintenance : - L'importance de l'analyse des couts - Estimation des couts de maintenance - Couts direct **Cm** - Frais généraux de service de maintenance - Couts indirect **CP** - Couts globale **LCC** - Couts moyens annuel **CM/ n**	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 19	**Utiliser le logiciel gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO)**

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
19.1	**Manipuler le logiciel ; GMAO**	• S'initier au logiciel GMAO • Exploiter les différentes interfaces du logiciel GMAO	• Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur - GMAO- • Installation du logiciel GMAO • Les modules de GMAO • La démarche de mise en place de GMAO • La réussite de la mise en place de GMAO.	Rappel : Utiliser correctement l'outil informatique

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
19.2	**Exploiter le logiciel de gestion de la maintenance**	• Exploiter un logiciel de GMAO (saisis, interprétation, extraction des données). • Appliquer la procédure de renseignement des ordres de l'intervention	**Gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) :** • Découpage arborescent et codification des biens : - Nomenclature et Codification de 1er niveau (société, secteur, division, centre de frais) - Nomenclature et Codification du 2ème niveau (équipements, organes, article) • Gestion des équipements • Création et gestion des intervenants - Interventions correctives : o Création et sortie d'un article o Demande d'intervention ; conversion en bon de travail o Création du bon de travail, activités sur bon de travail o Bon de travail mono activité, activité hors bon de travail - Interventions préventives : o Gamme opératoire o Types de planification (calendrier, compteur) o Création de la fiche de maintenance préventive o Génération d'un bon de travail préventive • Exploitation de l'arbre de défaillance • Gestion d'achat (bon de commande ; Facturation) • Tableau de bord	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 6 **FORMATION COMPLEMENTAIRE**

MODULE : 20 **Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial**

Durée de la formation Théorie 24 h Pratique 16 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
20.1	**Identifier les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise et les tâches y afférentes**	• Identifier les différentes organisations de l'entreprise : - Types d'entreprise - Structures hiérarchiques - Structures fonctionnelles • Identifier les fonctions essentielles : - La fonction gestion et ses tâches essentielles - La fonction financière et ses tâches principales - La fonction production - La fonction commerciale	• Les statuts d'entreprise (EPE, SPA, SARL, EURL, etc.) • La composante d'une entreprise (organigramme, ressource humaine, équipements…) • Bilan financier, rendement • Règlement intérieur d'une entreprise	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
20.2	**Identifier les notions de base de l'offre et la demande, de la rentabilité et de la facturation**	• Identifier les notions de base sur les coûts de revient, le rendement d'une main d'œuvre qualifiée (temps unitaire) • Définir les principes et la fonction de régulation du marché sur le coût des biens et services proposés • Rédiger et établir une facture et les démarches de recouvrement	• Cheminement de base sur le calcul du rendement d'une main d'œuvre (Taux horaire) • Barème des prix en vigueur relatif aux prestations de service	
20.3	**Développer les notions de base d'une approche entrepreneuriale**	• Comprendre le fait d'orienter un projet vers les besoins du client et les opportunités du marché • Identifier les avantages et l'intérêt de proposer des produits nouveaux • Distinguer les différentes fonctions et leur interaction en matière de produit, de prix, de marché et de promotion	• Développer les notions et principes de satisfaction des besoins du Client • Expliquer les avantages des produits novateurs • Présenter les principes de base de la liaison : Produit - Prix et Promotion	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
20.4	**Développer les principes de base pour une auto évaluation de ses capacités professionnelles**	• Identifier les exigences de la fonction « entreprenariat » • Définir les compétences essentielles de cette fonction telles que l'expérience professionnelle approfondie et la maîtrise du métier • Mesurer ses capacités professionnelles et personnelles pour mener à bien un projet • Définir les atouts nécessaires à un Entrepreneur pour réussir son projet	• Présenter les règles élémentaires pour monter et réaliser un projet qui réussi • Présenter les atouts et les motivations nécessaires à un promoteur de projet	
20.5	**Identifier les règles de gestion de la matière première et de la pièce de rechange**	• Définir les différents composants • S'informer sur les techniques de gestion • Identifier les outils de gestion • S'informer sur les procédures d'entrée et de sortie des produits du magasin • Définir les techniques de rangement et d'entreposage sur différents types de support et de rayonnage	• Présenter les différents modèles d'outils de gestion: - Fiche d'inventaire - Bon d'entrée - Bon de sortie - Bon de commande - Bon de livraison • Démontrer les techniques d'approvisionnement du magasin • Présenter les différents modèles de support et rayonnage de rangement	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 21	S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 12 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
21.1	**Elaborer un Curriculum vitæ (CV)**	• S'informer sur les avantages d'un CV bien élaboré et de son utilisation • Identifier la structure et le rôle d'un Curriculum vitæ (CV) • Décrire les composantes avec précisions : Identité, cursus et profil de formation, expérience professionnelle, qualités personnelles, etc.	• Modèle de rédaction d'un curriculum vitae • Les principes directeurs et les avantages de l'utilisation d'un CV	
21.2	**Rédiger une lettre de motivation (demande d'emploi)**	• Identifier la structure d'une demande d'emploi (expéditeur, destinataire, l'objet, la date) • Définir les éléments pertinents de la demande d'emploi : références de formation, expériences, présentation, âge, etc. • Formuler et personnaliser la demande d'emploi par la volonté d'obtenir l'emploi, la disponibilité, la loyauté et l'engagement	• Modèle de rédaction de la demande d'emploi • Appliquer les techniques de communication	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
21.3	**Préparer et réaliser un entretien d'embauche**	• Saisir l'importance de se préparer à un entretien d'embauche • Manifester son intérêt pour l'emploi et faire preuve de courtoisie au moment de l'entrevue • Distinguer les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts • Rechercher des informations sur : • l'entreprise : sa place et son importance sur le marché, ses produits, ses perspectives • le futur métier envisagé : ses exigences et les conditions de son exercice	• Application des simulations	
21.4	**Identifier les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi**	• Identifier les structures du Service public chargé de l'emploi • Identifier les formalités d'inscription comme demandeur d'emploi • Rechercher les informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre qualifiée • Rechercher les informations sur le dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat	• Présentation du Service public chargé de l'emploi : localisation et missions (ANEM – ALEM, la commune, etc.) • Informations sur le tissu économique de la région et de la localité • Présentation du dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat : DIPJ – ANSEJ – ANGEM etc.	

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

4.6. Curriculum et plan de formation de l'entreprise formatrice

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2	INSTALLATION DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS

MODULE : 10	Exploiter le dossier technique de l'équipement industriel

Durée de formation 258 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
10.1	**Relever les données relatives aux sites d'implantations**	• Déterminer les sites d'implantation • Identifier les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens • Analyser Les risques et déterminer les mesures de prévention • Lire et interpréter les dossiers techniques de maintenance • Identifier le mode marche et arrêt appropriés du nouveau bien • Différencier les parties de la machine et le principe de fonctionnement ; • Identifier les conditions de fonctionnement du bien • Déterminer les procédures de mise en sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
10.2	**Exploiter le schéma détaillé de l'installation**	• Différencier les différents types de symboles et composants ainsi que leurs caractéristiques • Identifier les blocs (ensemble des composants) • Interpréter un schéma • Relever les informations complémentaires dans un schéma • Exploiter l'information dans la légende et le cartouche • Identifier l'information dans la Nomenclature • Interpréter un croquis d'installation : Normes et symbole de dessins technique et schémas électrique. • Interpréter un croquis d'installation • Câbler les différentes armoires électriques • Appliquer les méthodes de contrôle d'isolement et des courts circuits électrique. • Calibrer les appareils de protection • Exploiter le Mode de fonctionnement des installations électriques.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
10.3	**Identifier les organes de la machine**	• Différencier les organes d'une machine : hydraulique, pneumatique, électrique et mécanique ; • Identifier les éléments de chaque partie et leurs rôles : - hydraulique, pneumatique, électrique mécanique ;								
10.4	**Identifier les conditions d'utilisation, de montage, de réglage des organes de la machine**	• Différencier les formes d'énergie • Appliquer les différentes conditions de montage et de réglage des organes de la machine (hydraulique, pneumatique, électrique et mécanique).								

(3) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(4) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 11	**Mettre en service l'équipement industriel**

Durée de formation 350 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
11.1	**Participer à l'installation de l'équipement industriel**	• Ajuster l'équipement industriel • Brancher l'équipement industriel aux différentes sources d'énergie • Brancher les différents signaux d'urgence sur la machine								
11.2	**Mettre en service e l'équipement industriel**	• Vérifier l'installation à la réception des nouveaux biens (énergies, éclairage, ventilation, gabarits de passage, moyens de manutention, réseaux de communication…) • Vérifier la lubrification • Manipuler correctement le matériel de branchement électrique. • Respecter les consignes de sécurité • Essayer l'équipement • Démarrer un équipement industriel								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2 : MAINTENANCE CORRECTIVE

MODULE 12 : Établir le mode opératoire d'interventions de la maintenance corrective

Durée de formation 596 heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
12.1	**Diagnostiquer les pannes**	• Établir le constat de défaillance ; • Isoler l'équipement en panne de la chaîne fonctionnelle • Identifier les composants défaillant de l'équipement • Émettre des hypothèses de panne, les hiérarchiser en fonction du rapport nombre d'informations /temps d'investigation ; • Effectuer les tests et les contrôles successives en fonction des résultats précédents ; • Repérer le composant défectueux • Analyser la cause de la défaillance								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
12.2	**Préparer les interventions**	• Déterminer le processus opératoire lié à l'intervention et les moyens nécessaires à sa réalisation ; • Identifier les risques • Déterminer les mesures de prévention à mettre en œuvre EPI/ EPC • Ordonnancer les différentes actions dans le cadre d'une réparation importante ; • Préparer les moyens humains et matériels. • Déterminer la ou les solutions adéquates ; Dans le cadre d'un dépannage • Approvisionner les pièces de rechange et les consommables de maintenance nécessaires ; • Approvisionner les outillages et les équipements de prévention ; • Déterminer les procédures de remise en service								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE 13 :	**Appliquer les notions de base de l'automatisme liées à la maintenance**

Durée de formation 100 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
13.1	**Exploiter les modes de fonctionnement.**	• Identifier l'architecture d'un système automatisé. • Exploiter les modes de marches et d'arrêts du système.								
13.2	**Identifier les différents types capteurs**	• Repérer les bits actifs sur les modules d entrées /sorties • Identifier les adresses liées a chaque bit d entrée /sortie • Classifier les différents types de capteurs • Utiliser les capteurs avec contact • Utiliser les capteurs sans contact								
13.3	**Exploiter le dialogue système / opérateur de maintenance.**	• Analyser, améliorer ou adapter la fonction traitement de l'information. • Analyser, améliorer ou adapter la fonction commande de puissance hydropneumatique.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE 14 :	**Concevoir des solutions correctives**

Durée de formation 300 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
14.1	**Effectuer les actions de la maintenance corrective liées aux technologies : mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique**	▪ Appliquer les mesures de prévention (consignation, moyens de protection …) ; ▪ Déposer le composant en panne ; ▪ Vérifier l'état des composants périphériques ; ▪ Réaliser l'échange standard du composant défectueux en cas de réparation ▪ Intégrer un nouveau composant en cas de réparation. ▪ Réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire ; en cas de dépannage ▪ Vérifier les nouvelles caractéristiques techniques en cas de dépannage ▪ Effectuer la déconsignation ; ▪ Vérifier le bon fonctionnement du bien ▪ Procéder avec l'exploitant du bien à la remise en service ▪ Déclencher, si nécessaire la réparation ▪ du composant défectueux ; ▪ Déclencher éventuellement une action ; d'amélioration ;								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
14.2	**Actualiser et enrichir les ressources concernées par l'intervention**	• Rédiger le compte rendu d intervention • Synthétiser l'historique du bien et vérifier la répétitivité éventuelle de la panne ; • Actualiser si nécessaire les schémas, plans.. ; • Élaborer ou compléter les documents d'aide au diagnostic et/ou d'aide à la réparation.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 3 : MAINTENANCE PREVENTIVE

MODULE : 15 Établir la gamme d'interventions de la maintenance préventive

Durée de Formation 624 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
15.1	**Planifier la maintenance préventive**	• Identifier 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 (historique, retour d'expérience) et prévisionnel du bien dans le temps. • Déterminer les opérations de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle • Consigner les informations recueillies (support informatique ou papier).								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
15.2	**Intégrer les moyens de surveillance**	• Identifier les moyens de surveillance automatisée: - chaîne d'acquisition automatisée des paramètres surveillés ; - chaîne de traitement automatisée des paramètres surveillés. • Incorporer les moyens de surveillance ou les autres matériels devant être intégrés au bien à surveiller ; • Compléter éventuellement les procédures de surveillance								
15.3	**Exploiter les informations recueillies**	• Analyser les informations ; • Localiser la dégradation et analyser son processus ; • Estimer la durée de vie résiduelle ; • Déterminer les actions en cas de modification significative d'un paramètre (dérive, dépassement de seuil d'alarme) : - diminution de la périodicité des actions de surveillance ; - déclenchement d'une expertise ; - déclenchement d'une remise en état ; • Rédiger un rapport.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
15.4	**Actualiser et optimiser le plan de maintenance préventive**	• Ajuster le contenu du plan de maintenance préventive aux diverses évolutions de l'équipement ; • Optimiser le plan de maintenance préventive - utilité et pertinence des actions ; - périodicités ; - paramètres de suivi ; - valeurs de référence, signatures de base, seuils d'alarme ; - moyens matériels, humains et procédures - mesures de prévention.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 16	Concevoir des solutions d'amélioration

Durée de formation 300 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.1	**Déterminer les priorités d'action et les axes d'amélioration**	• Analyser la disponibilité des biens ; • Analyser les coûts liés à la maintenance ; • Analyser l'activité de la maintenance à l'aide d'indicateurs ; • Analyser les nouvelles fonctions et performances des composants dans les domaines de la surveillance, de l'autodiagnostic, de la communication ; • Analyser la sécurité dans le cadre des actions de maintenance ; • Déterminer les points clés et les priorités d'action.								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.2	**Concevoir des solutions d'amélioration**	• Rechercher des solutions, techniques et/ou organisationnelles, argumentées d'un point de vue technico-économique : - mise à niveau technologique (nouveaux composants) ; - télémaintenance ; - aides au diagnostic ; - standardisation, accessibilité... - modifications dimensionnelles, de forme... - modification d'organisation... • Proposer et/ou choisir une solution ; • Élaborer le dossier de réalisation de la solution retenue.								
16.3	**Appliquer les solutions d'amélioration**	• Ordonnancer la mise en œuvre de la solution d'amélioration (interne ou externe) • Assurer le suivi des travaux ; • Actualiser le dossier technique du bien ; • Etablir le bilan de la solution d'amélioration.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 5 ESTIMATION ET CALCUL DE L'ORGANISATION DE LA MAINTENANCE

MODULE : 17 Mettre en place l'organisation des activités de maintenance

Durée de formation 150 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
17.1	**Gérer les stocks**	• Identifier les pièces de rechange et consommables de maintenance à tenir en stock • Calculer les coûts de gestion de stocks								
17.2	**Planifier les opérations de maintenance**	• Identifier les nouvelles techniques d'organisations de travail • Identifier les mesures des résultats d'amélioration • Proposer un planning de maintenance • Valider le planning de maintenance •								
17.3	**Appliquer des solutions visant à améliorer la logistique de maintenance**	• Analyser le contexte de la maintenance • Recueillir des informations relatives aux stocks • Proposer des solutions d'amélioration • Justifier et argumenter les solutions proposées								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 18	Calculer les temps et les couts prévisionnels de la maintenance

Durée de formation 70 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
18.1	**Collecter et interpréter les documents relatifs au calcul des coûts.**	• Collecter les informations relative à l'équipement ; • Interpréter les documents relatifs à la maintenance								
18.2	**Calculer la disponibilité des biens**	• Déterminer les états et calculer les temps liés à la disponibilité ; • Estimer les indicateurs de disponibilité								
18.3	**Etablir le bilan d'intervention**	• Calculer les coûts liés à la maintenance ; • Calculer le temps de retour sur investissement ; • Estimer les indicateurs économiques.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 19	Utiliser le logiciel gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO)

Durée de formation 320 Heures

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti par le maître d'apprentissage (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
19.1	**Manipuler le logiciel GMAO ;**	• Identifier les différentes interfaces du logiciel GMAO • Exploiter les différentes interfaces du logiciel GMAO								
19.2	**Exploiter le logiciel de gestion de la maintenance**	• Saisir les données • Extraire les données • Interpréter les données								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) l'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.D2PEN.COM | قلم الجزائر

Grille de notation et d'évaluation

Signification	Note	Points	Appréciation
Une performance correspondant aux exigences d'une manière **particulièrement bien**	1	de 20 – 18	très bien
Une performance correspondant entièrement **bien** aux exigences	2	moins de 18 - 16	bien
Une performance correspondant **généralement assez bien** aux exigences	3	moins de 16 - 13	assez bien
Une performance qui **est caractérisée par des manques,** mais qui répond encore généralement aux exigences	4	moins de 13 - 10	moyen
Une performance qui **ne répond pas aux exigences**, mais qui révèle qu'il y a des connaissances de base et qu'on peut rectifier des insuffisances dans un délai de temps prévisible	5	moins de 10 - 7	insuffisant
Une performance qui ne correspond pas aux exigences et qui révèle que même **les connaissances de base sont si incomplètes que les insuffisances ne peuvent pas être rectifiées** dans un délai de temps prévisible	6	moins de 7 - 0	très insuffisant

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5. Mise en œuvre du programme de formation: Organisation pédagogique et évaluation des compétences

5.1. Organisation pédagogique de la formation

Le programme de formation par apprentissage est mis en en œuvre conjointement par l'EFP et l'entreprise formatrice. Pour garantir une qualité de formation à l'apprenti, il est indispensable d'organiser les relations de travail entre le maître d'apprentissage et le formateur et d'assurer leur étroite collaboration par des rencontres régulières et permanentes.

Le programme de formation est le document de base qui définit les compétences à acquérir par l'apprenti durant son cursus de formation. Il constitue un outil pédagogique de référence pour le formateur et le maître d'apprentissage qui doivent organiser chacun dans son domaine, leur action de formation conformément à la structuration des différents modules de formation en respectant particulièrement les temps consacrés à chaque module.

L'organisation pédagogique de la formation de l'apprenti dans son volet mise en œuvre, est définie dans son ensemble par l'EFP qui coordonne le déroulement du cursus de l'apprenti.

L'EFP fixe en relation avec l'entreprise formatrice, l'emploi du temps en définissant les périodes de la FTTC et les périodes de la formation pratique en entreprise, en tenant compte du volume horaire défini par le programme de formation.

L'emploi du temps fixé est communiqué aux formateurs chargés du suivi et de la FTTC et au maître d'apprentissage ainsi qu'à l'apprenti. L'ATP chargé de l'apprentissage assure la coordination entre les différents intervenants et veille au respect de l'emploi du temps.

5.2. Organisation de la formation au sein de l'établissement de formation

Pour être efficace, la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'EFP, doit être organisée de façon méthodique dans ses différents volets depuis la rentrée en formation jusqu'à l'examen de fin d'apprentissage :

- Organisation et harmonisation des rentrées
- Constitution de groupes homogènes d'apprentis
- Affectation de formateurs de la spécialité pour les cours de la FTTC
- Désignation des salles de cours et des ateliers pour les travaux pratiques avec les équipements et la matière d'œuvre nécessaires en fonction du programme de formation
- Préparation des aides didactiques à remettre à l'apprenti
- Organisation et gestion des évaluations périodiques des compétences
- Préparation et organisation de l'examen de fin d'apprentissage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5.2.1. Organisation des rentrées en formation par apprentissage

La rentrée en formation par apprentissage est un moment fort dans le déroulement du cursus de l'apprenti. Elle doit être organisée minutieusement de l'accueil de l'apprenti jusqu'au lancement concret de la formation.

(1) Harmonisation des rentrées :

Pour des raisons évidentes d'efficacité et de qualité de la formation ainsi que de coordination des activités pédagogiques, il est indispensable de fixer une même date de rentrée en apprentissage pour tous les apprentis d'un même groupe de façon à permettre un déroulement régulier de leur cursus de formation.

Ainsi le suivi de la formation pratique et les évaluations périodiques des compétences acquises deviennent plus aisées et faciles à programmer.

Il est recommandé d'organiser **deux (02) rentrées en apprentissage par an** à une date préalablement fixée (octobre et février), en rapport avec les périodes de validation des contrats d'apprentissage.

Afin d'exploiter au maximum les opportunités de formation révélées tardivement, il peut être envisagé exceptionnellement une 3ème rentrée (avril) dont la date doit être fixée également au préalable.

(2) Constitution des groupes homogènes d'apprentis :

Après la validation des contrats d'apprentissage et sous la coordination de la DFEP, les EFP en collaboration avec le CAAL, doivent constituer des groupes homogènes d'apprentis ayant un même niveau d'accès et une même spécialité. Chaque groupe ne devrait pas dépasser le nombre de 25 apprentis.

En raison de la difficulté objective, liée aux effectifs réduits de certaines spécialités dans un même établissement, il est préconisé 3 cas possibles :

- Au sein d'un même établissement, il est recommandé d'organiser **un groupe pour une spécialité** à chaque fois que l'effectif des apprentis est suffisant ;
- Si l'effectif des apprentis est insuffisant, il est recommandé d'organiser **un groupe pour une spécialité** au niveau d'un établissement choisi en raison de son affectation pédagogique, regroupant des apprentis de deux ou plusieurs établissements organisés en zone géographique (selon la démarche « zoning ») ;
- Exceptionnellement, pour les apprentis en effectif très réduit, il est recommandé d'organiser **un groupe pour une famille de métiers** en respectant le même niveau de formation.

(3) Concertation avec l'entreprise formatrice :

Afin d'assurer une bonne coordination entre la formation pratique et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) et une prise en charge correcte de l'apprenti dans les deux lieux de formation, il est indispensable que l'EFP organise une concertation avec l'entreprise formatrice au début de la formation. L'EFP et l'entreprise formatrice doivent fixer d'un commun accord les périodes de la FTTC et les périodes de la formation pratique en entreprise, en tenant compte du volume horaire défini par le programme de formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5.2.2. Organisation et déroulement de la Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC)

La Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) est organisée sur la base du « Curriculum de l'Etablissement de formation » (voir 4.5.).

La répartition de cette durée globale en volume horaire hebdomadaire est laissée à l'initiative de l'EFP qui doit déterminer un emploi du temps équilibré en tenant compte de la durée de formation exprimée en semaines pour chaque groupe d'apprentis. Cette répartition est à réaliser au début de la formation.

Cette démarche permet une organisation souple et cohérente du cursus de formation de l'apprenti. Elle permet également l'organisation de périodes de formation par le regroupement des apprentis pour une période donnée à chaque fois que nécessaire, tel que pour la formation de base, ou en fonction du contexte géographique ou de l'organisation spécifique des activités pédagogiques et de l'entreprise.

Toutefois, le volume horaire semestriel indiqué par le tableau « Découpage horaire par semestre et par module de formation » (voir 4.4.) doit être respecté de manière à assurer un déroulement cohérent du cursus de l'apprenti et faciliter les évaluations périodiques.

Autant que faire se peut le déroulement de la FTTC doit être mis en relation avec la formation pratique. Cette action peut être rendue possible avec une relation de travail étroite à développer entre le formateur et le maître d'apprentissage.

Il est rappelé que la FTTC comprend également des exercices et des travaux pratiques en ateliers au sein de l'EFP à chaque fois que le programme l'exige ou que certaines activités professionnelles ne soient pas exécutées par l'entreprise formatrice (voir 5.3).

La FTTC doit être assurée par un formateur de la spécialité, ayant le niveau souhaité et exceptionnellement par un formateur de la même branche professionnelle.

5.2.3. Formation de base au niveau de l'EFP

La méthodologie proposée préconise une formation de base à assurer à l'apprenti au début de sa formation, dont les objectifs sont décrits au chapitre 2.2. Elle est définie pour chaque métier/ spécialité au début du curriculum de l'établissement de formation dans le Champ N°1 « Formation de base ». Cette formation de base est destinée à doter l'apprenti des savoirs théoriques et technologiques et des savoirs- faire pratiques qui lui permettent une intégration facilitée au sein de l'entreprise formatrice.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La durée de cette formation est définie en fonction du niveau de technicité de chaque métier (spécialité) et de la complexité des activités à réaliser. Elle est assurée par l'EFP et peut être organisée sous forme de stage bloqué en une ou deux périodes selon les conditions spécifiques de chaque métier (spécialité) et/ ou de chaque région ou localité.

5.2.4. Formation complémentaire

Le curriculum prévoit une formation complémentaire destinée à renforcer les compétences professionnelles de l'apprenti par un élargissement de ses connaissances et savoirs faire. Le but de cette formation complémentaire est de donner à l'apprenti une formation aussi complète que possible facilitant son insertion dans la vie professionnelle, avec une plus large employabilité.
Cette formation complémentaire est assurée à travers des modules conçus de façon à faire acquérir à l'apprenti :

- Les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial, lui permettant de mieux comprendre l'organisation, la gestion et l'intérêt de l'entreprise où il travaille et de se s'initier à l'esprit entrepreneurial, visant l'auto emploi et le montage de petits projets ;
- L'initiation à l'utilisation de l'outil informatique lui permettant de gérer efficacement son activité professionnelle d'une part et d'élargir et d'actualiser ses connaissances techniques et technologiques par l'accès au réseau Internet d'autre part;
- Les éléments d'aide à l'insertion professionnelle à travers les techniques de recherche d'emploi par une présentation dynamique de sa candidature à occuper un emploi et une meilleure connaissance des acteurs du marché de l'emploi et de son organisation.

Compte tenu de leur spécificité, certains métiers/ spécialités intègrent l'initiation à l'utilisation de l'outil informatique au niveau du Champ d'activité N°1 « Formation de base ». De ce fait, la formation complémentaire ne reprend pas ce module pour ces métiers/ spécialités.

Enfin, d'autres métiers (spécialités) ont nécessité l'introduction d'un module technique complémentaire lié à la possibilité (éventualité) d'extension de l'activité du métier pour une gestion technique spécifique ou un élargissement des compétences professionnelles avec certaines options.

La formation complémentaire est organisée par l'EFP en collaboration avec l'entreprise. Elle peut comporter des démonstrations et des aspects pratiques, notamment par des visites d'entreprises et d'institutions en relation avec les objectifs de la formation.

5.3. Formation au sein de l'entreprise formatrice

La formation au sein de l'entreprise formatrice est organisée sur la base du « Curriculum et plan de formation de l'entreprise » (voir 4.6.), dont les objectifs sont décrits au chapitre 2.2.

Elle concerne essentiellement des aspects pratiques à travers des activités et des gestes professionnels exécutés par l'apprenti de manière répétitive et progressive en cours d'activité professionnelle. Elle doit être également renforcée par des démonstrations et explications techniques et technologiques réalisées par le maître d'apprentissage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Cette formation constitue une partie essentielle du cursus de l'apprenti. Une attention particulière doit être accordée à son organisation, son suivi et son évaluation. Elle est encadrée par un maître d'apprentissage désigné par l'entreprise formatrice parmi les ouvriers ou cadres qualifiés ou spécialisés en mesure de dispenser cette formation en entreprise.

Malgré les contraintes objectives liées à la programmation des activités, l'entreprise doit faire l'effort de réaliser le plan de formation de l'apprenti le plus prés possible du contenu du programme de formation, en relation avec la FTTC.

La répartition de cette durée globale en volume horaire hebdomadaire est fixée en relation avec les horaires de travail de l'entreprise et l'emploi du temps défini pour la FTTC. Cette répartition donne lieu à l'élaboration par l'entreprise d'un plan de formation personnalisé pour l'apprenti par référence au « Curriculum et plan de formation de l'entreprise » (voir 4.6.).

5.4. Suivi et évaluation des compétences

5.4.1. Organisation du suivi de l'apprenti

Le suivi régulier de l'apprenti en milieu professionnel et au niveau de l'établissement de formation est réalisé par les formateurs de l'EFP en relation avec le maître d'apprentissage. Il fait l'objet d'un planning des visites au niveau de l'entreprise formatrice.

Le nombre de ces visites est fixé à deux visites au moins par semestre. Chaque visite donne lieu à un rapport - modèle « **fiche de visite ».** Ce rapport comprend outre les informations générales relatives à l'apprenti, le maître d'apprentissage et l'entreprise formatrice, les observations quant aux conditions de la formation, le respect du plan de formation et l'assiduité de l'apprenti.

Des réunions périodiques de coordination entre les formateurs et les maîtres d'apprentissage concernés doivent être organisées à l'effet d'ajuster le cas échéant le plan de formation de l'apprenti. Ces réunions devraient permettre d'apporter des solutions aux contraintes éventuelles rencontrées en cours de formation et notamment le rapport qui doit exister entre la FTTC et la formation en entreprise. En fonction des thèmes abordés, des représentants des apprentis pourraient être associés à certaines rencontres.

Pour assurer un suivi régulier et un encadrement de qualité des apprentis, l'EFP doit mobiliser un nombre de formateurs suffisant en veillant à une juste répartition des tâches de chacun, en même temps que des moyens de leurs déplacements et de motivation.

L'organisation des réunions périodiques de coordination, requiert la même attention. Pour garantir leur efficacité, atteindre les résultats escomptés et impliquer les maîtres d'apprentissage, il est nécessaire de réunir les conditions de travail acceptables et des mesures incitatives.

Le livret d'apprentissage est un instrument pédagogique essentiel pour le suivi du cursus de formation de l'apprenti. Il est mis à la disposition de chaque apprenti par l'EFP au même titre que le contrat d'apprentissage. C'est un document personnel de l'apprenti qui porte sur toutes les activités et tâches qu'il réalise en cours de formation aussi bien en entreprise qu'au niveau de l'EFP durant toute la durée de sa formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le livret d'apprentissage comporte toutes les informations observations et recommandations relatives au déroulement du cursus de l'apprenti. Il est contrôlé régulièrement par le maître d'apprentissage et le formateur chargé du suivi.

Pour donner toute son efficacité à cet instrument pédagogique, le livret d'apprentissage doit être adapté à la nouvelle méthodologie de formation professionnelle par apprentissage.

5.4.2. Evaluation périodique et les instruments pédagogiques

Les évaluations périodiques sont organisées au minimum une fois par semestre. Elles portent sur le programme dispensé au cours du semestre considéré et les compétences dont les modules sont achevés.

Selon le cas, elles consistent en des exercices écrits ou la réalisation de produits ou de prestations et sont pratiquées par le formateur pour la FTTC (au sein de l'EFP) et par le maître d'apprentissage pour la partie pratique (au sein de l'entreprise formatrice).

La notation se fait sur la base de la **grille de notation et d'évaluation** donnée à la fin du « Curriculum et plan de formation de l'entreprise ». Cette grille constitue la référence pour les évaluations périodiques aussi bien pour la FTTC que pour la formation en entreprise.

La note d'évaluation globale pour le semestre inclue la FTTC et la partie entreprise. Pour chacune des deux parties, les notes sont affectées d'un coefficient en fonction du poids relatif et pour chaque compétence (ou module).

Outre, les évaluations périodiques ci-dessus évoquées, l'évaluation se fait à travers des tests ponctuels organisés à l'initiative des formateurs et des maîtres d'apprentissage qui portent des appréciations et formulent des conseils aux apprentis en cours de formation entre deux périodes d'évaluation semestrielle.

Les notes d'évaluation semestrielle peuvent, le cas échéant, être prises en compte par le jury lors des délibérations pour l'examen de fin d'apprentissage. Leur impact est laissé à l'appréciation des membres du jury et défini par voie réglementaire.

5.4.3. Examen de fin d'apprentissage

A la fin de sa formation, l'apprenti est soumis à un Examen de fin d'apprentissage (EFA). L'examen de fin d'apprentissage est une exigence de l'institution qui a pour but de prouver que le niveau de qualification prévu a été atteint et que les compétences sont acquises par rapport aux exigences d'exercice du métier.

(1) Organisation et épreuves de l'EFA :

L'examen de fin d'apprentissage est organisé sous la responsabilité de l'Etablissement de formation professionnelle en collaboration avec l'entreprise formatrice. Il porte sur les matières enseignées pendant le cursus de formation et comprend des épreuves écrites et la réalisation de produits ou de prestations, selon les thèmes de sujets retenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

En règle générale, l'examen se déroule au sein de l'EFP. Toutefois, si les conditions de réalisation de produits ou de prestations ne sont pas réunies au sein de l'EFP, les épreuves concernant cette partie peuvent se dérouler au sein de l'entreprise formatrice sous le contrôle des formateurs de l'EFP en collaboration avec le maître d'apprentissage. Les conditions matérielles pour le déroulement de l'EFA sont réunies par l'EFP.

Les épreuves de l'EFA sont choisies sur la base des propositions de sujets d'examen formulées par les formateurs en collaboration avec les maîtres d'apprentissage. Elles doivent être présentées selon les normes techniques et des standards reconnus.

Elles ne doivent comporter aucune erreur. Elles doivent comporter le temps alloué pour la qualification visée et le débit matière. Pour la partie pratique, les épreuves doivent porter sur l'activité normale de l'apprenti à son poste de travail.

Les épreuves ainsi conçues doivent être transmises à l'institution compétente en matière d'examen pour leur validation et la sélection finale des sujets d'examen. Les sujets retenus doivent être transmis sous pli cacheté à l'EFP concerné au plus tard 15 jours avant la date prévue de l'examen pour permettre son organisation matérielle dans de bonnes conditions.

La correction des épreuves et l'attribution des notes sont faites par des formateurs et des maîtres d'apprentissage choisis préalablement, en préservant l'anonymat des candidats. Pour les épreuves pratiques (réalisation d'ouvrages à l'échelle réelle) l'évaluation et la notation est faite par au minimum par un binôme (un formateur et un maître d'apprentissage) qui peut être élargi selon le cas et le besoin à un groupe d'évaluateurs choisis en raison de leur qualification et compétence.

Les modalités de correction et d'attribution des notes sont fixées par l'administration de la formation professionnelle qui définit :

- Les coefficients par matière ;
- La note éliminatoire ;
- La note moyenne d'admission à l'examen de fin d'apprentissage ;
- Les conditions de prolongation de formation.

Les critères ainsi définis sont portés à la connaissance de l'apprenti à évaluer.

(2) Le Jury d'examen

Le jury d'examen est composé de formateurs et de maîtres d'apprentissage, de professionnels et de pédagogues. Il est présidé par le Directeur de l'EFP qui assure son secrétariat technique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Il est fortement recommandé de faire participer des représentants des opérateurs économiques du métier (spécialité), des chambres consulaires et d'unions professionnelles de la branche au jury d'examen et les impliquer particulièrement dans ce processus d'évaluation des apprentis.

Le jury d'examen veille au respect des procédures en matière de :

- Ouverture des plis ;
- Surveillance et de bon déroulement de l'examen ;
- Vérification des conditions matérielles de l'examen ;
- Respect des modalités de correction des épreuves.

Le jury délibère sur les résultats obtenus par les candidats et élabore le procès verbal de l'examen qui mentionne les candidats :

- Reçus avec ou sans mention ;
- Repêchés (rachats) ;
- Echecs avec ou sans possibilités de repasser l'examen ;
- Les prolongations de la formation.

Sur la base des résultats proclamés, l'administration de la formation professionnelle délivre les diplômes aux candidats reçus.

Ces dispositions sont précisées par l'administration de la formation professionnelle par voie réglementaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر