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**
**-Tahar Kaci -**

# Programme de Formation par Apprentissage

**Spécialité :**

## *Mécanicien de sonde*

## Niveau V : BTS

**Version 0.0**

**SEPTEMBRE 2013**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

# SOMMAIRE


| | | |
|---|---|---|
| | **Introduction** | **03** |
| 1 | **Objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage** | **04** |
| 2. | **Présentation du programme de formation professionnelle par apprentissage** | **05** |
| 2.1. | Destination | 05 |
| 2.2. | Structure du programme de formation par apprentissage | 06 |
| 2.3. | Processus d'acquisition des compétences professionnelles | 06 |
| 2.4. | Documents pédagogiques utilisés | 07 |
| 3. | Profil du métier (spécialité) | 08 |
| 3.1. | Identification du métier (spécialité) | 08 |
| 3.2. | Domaine d'activité et description du métier (spécialité) | 08 |
| 3.3. | Capacités professionnelles | 08 |
| 3.4. | Exigences du métier et conditions de travail du métier (spécialité) | 09 |
| 3.5. | Responsabilité du travailleur | 09 |
| 3.6. | Evolution dans la carrière | 09 |
| **4.** | **Curriculum du métier (spécialité)** | **09** |
| 4.1. | Objectif principal du curriculum | **09** |
| 4.2. | Champs d'activités et leurs compétences professionnelles | **10** |
| 4.3. | Synthèse du curriculum | **13** |
| 4.4. | Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation | **14** |
| 4.5. | Curriculum de l'Etablissement de formation | **15** |
| 4.6. | Curriculum et plan de formation de l'Entreprise formatrice | **60** |
| 5. | Mise en œuvre du programme : 0rganisation pédagogique et évaluation des compétences | **85** |
| 5.1. | Organisation pédagogique de la formation | **85** |
| 5.2. | Organisation de la formation au sein de l'établissement de la formation | **85** |
| 5.2.1. | Organisation des rentrées en formation par apprentissage | **85** |
| 5.2.2. | Organisation et déroulement de la Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) | **86** |
| 5.2.3. | Formation de base au niveau de l'EFP | **86** |
| 5.2.4. | Formation complémentaire | **87** |
| 5.3. | Formation au sein de l'entreprise formatrice | **87** |
| 5.4. | Suivi et évaluation des compétences | **88** |
| 5.4.1. | Organisation du suivi de l'apprenti | **88** |
| 5.4.2. | Evaluation périodique des compétences professionnelles et instruments pédagogiques | **89** |
| 5.4.3. | Examen de fin d'apprentissage | **89** |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

## Introduction

Ce programme de formation de la spécialité intitulée : **Mécanicien de sonde** nouvellement introduite dans la nomenclature 2012 dans le cadre de la prise en charge des besoins de la branche professionnelle des Industries Pétrolières.

Ce programme a été réalisé selon la méthodologie d'élaboration des programmes de formation destinés à l'apprentissage avec l'utilisation des canevas conçus à cet effet, par une commission professionnelle chargée du métier.

Cette commission est composée principalement par la méthodologue de l'IFEP de S.B.A, de professionnels du métier des entreprises ENTP, ENSP et Division forage Sonatrach et des formateurs.

La commission est composée de

| Noms & Prénoms | Fonctions | Institutions |
|---|---|---|
| DJEBBAR Mohamed | PSEP 2 CIP | IFEP Médéa |
| BENMOULOUD Mokhtar | PSEP 2 | IFEP Médéa |
| MAZARI Rabah | Chef de département DRH | ENTP HASSI MESSAOUD |
| DJALTI Mohamed | CHEF Mécanicien | ENTP HASSI MESSAOUD |
| BAOUCH Bilal | INGENIEUR en mécanique de chantiers pétroliers | ENTP HASSI MESSAOUD |
| ZAOUIA Tayeb | CHEF mécanicien | ENTP HASSI MESSAOUD |
| BENIS Ali | CHEF DE SERVICE gestion prévisionnelle et formation | ENTP HASSI MESSAOUD |

WWW.DZPEN.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 formation pédagogique des maîtres d'apprentissage et la mise à disposition des professionnels des instruments pédagogiques (programmes et plan de formation). Pour rendre irréversible cette démarche qualitative, ce travail de coordination nécessaire doit être ponctué par des rencontres périodiques à des échéances fixées préalablement entre tous les acteurs de l'apprentissage.

## 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 (spécialité)*» présente l'identification du métier (spécialité), le domaine d'activité/ description du métier (spécialité), 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 (spécialité)»* 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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.

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.DZPEN.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 présent 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 instruments d'évaluation périodique et d'examen de fin d'apprentissage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

# 3. Profil du métier (spécialité)

## *3.1. Identification du métier (spécialité)*

| | |
|---|---|
| **Dénomination de la spécialité** | Mécanicien de sonde |
| **Code spécialité** | INP1203 |
| **Branche professionnelle** | Industries pétrolières |
| **Durée de la formation** | 30 mois |
| **Niveau d'accès** | 3éme Année secondaire |
| **Niveau de qualification** | V |
| **Diplôme sanctionnant la formation** | Brevet de technicien supérieur |

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

Le mécanicien de sonde assure le montage, le démontage et la maintenance des équipements de forage, surveille les paramètres de sécurité des équipements de forage (pression, vitesse, température,…) sous les ordres du chef mécanicien de sonde. Il exerce son métier sur chantier, en atelier ou en revamping (espace de rénovation)

## 3.3. Capacités professionnelles

Le mécanicien de sonde est chargé de:

- Assurer l'entretien et la réparation des :
  - Organes moteurs,
  - Organes pompes (à boue, à eau)
  - Organes de rotation de forage.
  - Assure le montage et démontage de l'appareil de forage
- Appliquer les règles de l'hygiène et de la sécurité sur le lieu de travail

## 3.4. Exigences et conditions de travail du métier

- **Physique (taille, robustesse)** : bonne constitution physique,

  Avoir une bonne vue, Avoir un bon odorat, Avoir une bonne ouie et Avoir une coordination des mouvements

- **Lieu de travail :** atelier, chantier ou le revamping
- **Eclairage** : atelier suffisamment éclairé, source naturelle ou artificielle.
- **Température** : température atteignant les 50°C en été
- **Humidité :** ambiante
- **Bruit et vibration :** le milieu présente des bruits liés aux moteurs atteignant les 120 décibels.
- **Poussière :** le milieu de travail contient des poussières causées par les vents de sable

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

### 3.5. Risques professionnels :

- **Contre-indications :** allergie aux graisses, gasoil ; huiles, produits chimiques mélangés à la boue poussière et exposition prolongée aux bruits, les maux de dos perte de vue.

- **Accidents :** Fracture des membres supérieurs et inférieurs, chute, accident suite à des éruptions de haute pression d'huile et d'air

### 3.6. Responsabilité du travailleur

Il est responsable du travail qu'il réalise, du matériel et l'outillage mis à sa disposition ainsi que de la qualité du travail fourni.

**3.7. Evolution dans la carrière :** Selon la réglementation :''contre-maitre, chef mécanicien" super intendant.

,

## 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 ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ***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 ;
- 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

## 4.2. Champs d'activités et leurs compétences professionnelles

Les champs d'activités du métier **Mécanicien de sonde** sont définis comme suit :

| | |
|---|---|
| **Champ d'activité 01** | **Formation de base** |
| **Champ d'activité 02** | **Entretien et réparation des organes du système du groupe de force** |
| **Champ d'activité 03** | **Entretien et réparation des organes du système de circulation** |
| **Champ d'activité 04** | **Entretien et réparation des organes du système de levage** |
| **Champ d'activité 05** | **Entretien et réparation des organes des systèmes de rotation** |
| **Champ d'activité 06** | **Entretien et réparation des matériels de sécurité** |
| **Champ d'activité 06** | **Formation complémentaire** |

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

### Champ d'activité 01 : Formation de base

- Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation
- Lire et interpréter un dessin lié au métier
- Appliquer les notions de la technologie des matériaux
- Appliquer les notions de métrologie mécanique et de conversion des unités de mesure
- Appliquer les notions de thermodynamique
- Technologie des graisses et huiles
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au métier

### Champ d'activité 02 : Entretien et réparation des organes du système du groupe de force

- Révision des organes fixes et mobile du moteur
- Révision du circuit de refroidissement
- Révision du circuit de lubrification
- Révision du circuit d'alimentation

### Champ d'activité 03 : Entretien et réparation des organes du système de pompage

- Entretien et réparation des organes de la pompe à boue
- Entretien et réparation de la pompe centrifuges
- Entretien et réparation des agitateurs

### Champ d'activité 04 : Entretien et réparation des organes du système de levage

- Entretien et réparation du treuil
- Entretien et réparation des moufles fixes et mobiles
- Entretien et réparation du crochet

### Champ d'activité 05 : Entretien et réparation des organes du système de rotation

- Entretien et réparation de la table de rotation
- Entretien et réparation du top driver
- Entretien et réparation de la tête d'injection

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

**Champ d'activité 06** : **Entretien et réparation des matériels de sécurité**

- Entretien  et réparation de l'accumulateur de pression
- Entretien  et réparation de la motopompe d'incendie

**Champ d'activité 07 : Formation complémentaire**

- Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entrepris et l'esprit entrepreneurial
- S'initier à l'utilisation de l'outil informatique
- S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

## 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 :** **26**

**Durée de la formation :** **4600h**

**Volume horaire total :** **4600h**

| 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 la formation | 30 | 10 | 00 | **40** |
| 02 | Lire et interpréter un dessin lié au métier | 30 | 30 | 00 | **60** |
| 03 | Appliquer les notions de la technologie des matériaux | 20 | 20 | 00 | **40** |
| 04 | Identifier l'outillage, l'équipement et les techniques d'ajustage, de traçage et de soudage | 40 | 40 | 00 | **80** |
| 05 | Appliquer les notions de thermodynamique | 30 | 20 | 00 | **50** |
| 06 | Technologie des graisses et huiles | 30 | 20 | 00 | **50** |
| 07 | Appliquer les notions de métrologie mécanique et de conversion des unités de mesure | 30 | 10 | 00 | **40** |
| 08 | Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et protection d'environnement relatives au métier | 40 | 50 | 00 | **90** |
| 09 | Entretien et réparation des organes fixes et mobile du moteur | 30 | 10 | 330 | **370** |
| 10 | Entretien et réparation du circuit de refroidissement | 20 | 20 | 160 | **200** |
| 11 | Entretien et réparation du circuit de lubrification | 20 | 20 | 160 | **200** |
| 12 | Révision du circuit d'alimentation | 20 | 20 | 310 | **350** |
| 13 | Entretien et réparation des organes de la pompe à boue | 40 | 00 | 310 | **350** |
| 14 | Entretien et réparation de la pompe centrifuge | 40 | 00 | 320 | **360** |
| 15 | Entretien et réparation des agitateurs | 30 | 00 | 200 | **230** |
| 16 | Entretien et réparation du treuil | 40 | 00 | 200 | **240** |
| 17 | Entretien et réparation des moufles fixes et mobiles | 30 | 00 | 190 | **220** |
| 18 | Entretien et réparation du crochet | 30 | 00 | 200 | **230** |
| 19 | Entretien et réparation de la table de rotation | 40 | 00 | 200 | **240** |
| 20 | Entretien et réparation du top driver | 40 | 00 | 260 | **300** |
| 21 | Entretien et réparation de la tête d'injection | 30 | 00 | 220 | **250** |
| 22 | Entretien et réparation de l'accumulateur de pression | 30 | 00 | 190 | **220** |
| 23 | Entretien et réparation de la motopompe d'incendie | 30 | 00 | 220 | **250** |
| 24 | Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entrepris et l'esprit entrepreneurial | 40 | 00 | 00 | **40** |
| 25 | S'initier à l'utilisation de l'outil informatique | 30 | 30 | 00 | **60** |
| 26 | S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle | 20 | 20 | 00 | **40** |
| **Total en Heures de Formation** | | **810** | **320** | **3470** | **4600** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total EFP** | 25% | 1130h |
| **Total entreprise** | 75% | 3470h |
| **Total formation** | **100%** | **4600h** |

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

| | Total | | | 1ème semestre | | | 2ème semestre | | | 3ème semestre | | | 4ème semestre | | | 5ème semestre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Module** | **Total module** | **EFP** | **Entreprise** | **EFP** | **Entreprise** | **Total** | **EFP** | **Entreprise** | **Total** | **EFP** | **Entreprise** | **Total** | **EFP** | **Entreprise** | **Total** | **EFP** | **Entreprise** | **Total** |
| Module 1 | 40 | 40 | 0 | 40 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Module 2 | 60 | 60 | 0 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Module 3 | 40 | 40 | 0 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Module 4 | 80 | 80 | 0 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 |
| Module 5 | 50 | 50 | 0 | 30 | 0 | 30 | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Module 6 | 50 | 50 | 0 | 30 | 0 | 30 | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Module 7 | 40 | 40 | 0 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Module 8 | 90 | 90 | 0 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 10 | 0 | 10 |
| Module 9 | 370 | 40 | 330 | 10 | 20 | 30 | 10 | 70 | 80 | 10 | 60 | 70 | 10 | 70 | 80 | 0 | 80 | 80 |
| Module 10 | 200 | 40 | 160 | 10 | 30 | 40 | 10 | 30 | 40 | 10 | 30 | 40 | 10 | 30 | 40 | 0 | 10 | 10 |
| Module 11 | 200 | 40 | 160 | 10 | 30 | 40 | 10 | 30 | 40 | 10 | 30 | 40 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 |
| Module 12 | 350 | 40 | 310 | 10 | 40 | 50 | 10 | 50 | 60 | 10 | 70 | 80 | 10 | 70 | 80 | 0 | 100 | 100 |
| Module 13 | 350 | 40 | 310 | 10 | 50 | 60 | 10 | 60 | 70 | 10 | 60 | 70 | 10 | 60 | 70 | 0 | 100 | 100 |
| Module 14 | 360 | 40 | 320 | 10 | 60 | 70 | 10 | 50 | 60 | 10 | 70 | 80 | 10 | 60 | 70 | 0 | 90 | 90 |
| Module 15 | 230 | 30 | 200 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 40 | 40 |
| Module 16 | 240 | 40 | 200 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 |
| Module 17 | 220 | 30 | 190 | 10 | 30 | 40 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 40 | 40 |
| Module 18 | 230 | 30 | 200 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 40 | 40 |
| Module 19 | 240 | 40 | 200 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 |
| Module 20 | 300 | 40 | 260 | 10 | 50 | 60 | 10 | 30 | 40 | 10 | 50 | 60 | 10 | 50 | 60 | 0 | 60 | 60 |
| Module 21 | 250 | 30 | 220 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 60 | 60 | 0 | 60 | 60 |
| Module 22 | 220 | 30 | 190 | 10 | 30 | 40 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 40 | 40 |
| Module 23 | 250 | 30 | 220 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 10 | 40 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 60 | 60 |
| Module 24 | 40 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 |
| Module 25 | 60 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 |
| Module 26 | 40 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 20 |
| **Total général** | **4600** | **1130** | **3470** | **340** | **580** | **920** | **280** | **640** | **920** | **230** | **690** | **920** | **200** | **720** | **920** | **80** | **840** | **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 30h Pratique 10h

| 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<br>• Connaître l'organisation et le fonctionnement l'établissement de formation<br>• Visiter un atelier de la spécialité<br>• Connaître les tâches essentielles du métier, les conditions de travail et l'environnement<br>• Avoir un aperçu sur les possibilités d'insertion professionnelle | • Informations générales sur le métier et son histoire<br>• Présentation du profil professionnel du métier<br>• Informations sur l'établissement de formation et présentation de son organisation<br>• Présentation de la filière du métier et de la branche professionnelle<br>• 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<br>• Identifier les parties principales du programme de formation et sa durée<br>• Identifier les principaux intervenants dans le déroulement de la formation | • Informations générales sur le déroulement de la formation<br>• Présentation des champs d'activités et des compétences professionnelles<br>• Rappeler le rôle et les missions du formateur et du maître d'apprentissage | |

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 2 | Lire et interpréter un dessin lié au métier |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30h Pratique 30h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle |
| 2.1 | **Identifier une pièce dans son ensemble** | • Interpréter les lignes, les traits et les hachures<br>• Identifier les vues<br>• Différencier les types de projections<br>• Repérer les coupes et les sections | • Les différents formats de base<br>• L'écriture<br>• Les vues<br>• Les coupes simples<br>• Les échelles<br>• La cotation<br>• représentation des différents traits | • Les rapports.<br>• Pourcentage.<br>• Calcul de périmètres, de surfaces et de volumes. |
| 2.2 | **Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques** | **Rechercher l'information dans:**<br>• La cartouche<br>• La nomenclature<br>• Les annotations<br>• Interpréter les symboles, les codes et les abréviations<br>• Repérer la pièce sur le dessin d'ensemble<br>• Identifier la forme de la pièce et sa position dans l'ensemble | • Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques | • Les échelles<br>• Calcul des angles |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| *MODULE: 3* | **Appliquer les notions de la technologie des matériaux** |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 20h Pratique20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Techniques et Technologie** | **Mathématique, Physique, Chimie professionnelle** |
| **3.1** | **Identifier les propriétés des métaux ferreux** | • Identifier les propriétés des fontes<br>• Classifier les alliages d'acier<br>• Identifier les propriétés des alliages d'acier<br>• Décrire les processus de transformation thermique de l'acier et ses effets sur ses propriétés<br>• Décrire les processus de transformation mécanique de l'acier et ses effets sur ses propriétés | • Procèdes de transformation du minerai (Métallurgie du fer)<br>• Diagramme binaire<br>• Les métaux ferreux : aciers (doux, alliés, inoxydables),<br>• **Fontes :**<br>1. Généralité<br>2. Désignation<br>• **Les traitements thermiques :**<br>1. Généralités<br>2. Trempe, revenu et recuit | |
| **3.2** | **Identifier les propriétés des métaux non ferreux** | • Classifier les métaux non ferreux<br>• Identifier les propriétés des métaux non ferreux<br>• Décrire les processus de transformation des métaux non ferreux (cuivre , aluminium ….) | • **Les métaux non ferreux :** cuivre , aluminium, Zinc…..<br>1. Généralité<br>2. Désignation des métaux non ferreux<br>3. Transformation des métaux non ferreux | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 04 | Identifier l'outillage, l'équipement et les techniques d'ajustage, de traçage et de soudage liés au métier |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40h Pratique 40 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle |
| 4.1 | **Identifier les outillages et Les équipements liés au métier** | • Citer les équipements utilisés<br>• Enumérer et décrire les outils.<br>• Faire l'entretien des équipements utilisés<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Utilisation et description des équipements<br>• Boite à outils du mécanicien | |
| 4.2 | **Choisir et utiliser les instruments de mesure et de contrôle** | • **Lire et interpréter la documentation:**<br>1. les dimensions<br>2. les tolérances et les ajustements<br>3. les consignes<br>• Mesurer les pièces avec les différents instruments<br>• Faire l'entretien courant des instruments de mesure et de contrôle<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les signes de façonnage<br>• Les tolérances dimensionnelles<br>• Les tolérances géométriques<br>• Les ajustements<br>• Les instruments à mesure directe et indirecte<br>• Instruments de contrôle: pied à coulisse, micromètre, palmer, comparateur, instrument fixe jauge et calibre, cales, règles sinus<br>• Contrôle et mesure des angles | • Connaître les unités du système métrique. |
| 4.3 | **Effectuer le traçage à plat et l'air sur des pièces** | • Différencier les techniques de traçage<br>• Identifier et choisir les outils de traçage<br>• Appliquer les méthodes de montage<br>• Appliquer les techniques de traçage: en parallèle, angulaire, curviligne.<br>• Vérifier la conformité du traçage avec les données du dessin<br>• Entretenir les instruments de traçage | • Les instruments de traçage<br>• Techniques d'affûtage des traçoirs et des compas | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle |
| **4.4** | **Effectuer les opérations d'ajustage** | • Effectuer les opérations de limage<br>• Effectuer les opérations de sciage<br>• Percer et aléser des trous dimensionnés<br>• Fileter et tarauder manuellement des pièces mécaniques<br>• Buriner une pièce préalablement ébauchée par sciage ou par perçage<br>• Exécuter les divers assemblages au moyen des organes de liaison | • Les différents types de limes et leurs caractéristiques<br>• Les différentes lames à scies et leurs caractéristiquement<br>• Types des forets et d'alésoirs; géométrie de la partie active des forets<br>• Types des filets et leurs caractéristiques<br>• La filière, les tarauds<br>• Types des burins<br>• Angles des burins et leur affûtage<br>• **Assemblages:**<br>1. Principes<br>2. Outils d'assemblages | • caractéristiques des métaux |
| **4.5** | **Exécuter les différentes soudures** | • Réaliser les soudages O.A (oxyacétylénique)<br>• Régler et utiliser les appareils de soudure O.A<br>• Réaliser les soudages à l'arc électrique<br>• Régler et utiliser les appareils de soudure à l'arc<br>• Choisir et utiliser l'électrode convenablement<br>• Réaliser le soudo –brasage | • **Assemblage thermique :**<br>1. Technologie de souage<br>2. Modes de soudage<br>• Etude des postes à souder<br>• Appliquer les précautions de sécurité appropriée au travail effectué | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 5 | Appliquer Les notions de thermodynamique |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **5.1** | **Identifier les différentes transformations thermodynamiques et le rendement des différents cycles** | • Appliquer la loi des gaz parfaits<br>• Identifier les transformations à partir du diagramme (P, V)<br>• Calculer le rendement d'un cycle thermodynamique | -**Principes de la thermodynamique classique :**<br>• Définitions<br>• Propriétés des parois d'un système<br>• Variables thermodynamiques<br>• Variables indépendantes<br>• Etat d'équilibre<br>• Transformations ou processus thermodynamiques<br>• Classification des transformations<br>• Transformation ouverte réversible<br><br>-**Notion de pression :**<br>• définition<br>• Travail des forces de pression<br>• Calcul du travail élémentaire des forces de pression<br>• Diagramme de Clapeyron<br>• Transformation isotherme<br>• Transformation isobare<br>• Transformation isochore<br>• Transformation adiabatique | |


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 |
| **5.2** | **Identifier les différents principes de la thermodynamique** | • Différencier entre les systèmes fermés et les systèmes ouverts<br>• Identifier le premier principe de la thermodynamique en utilisant la notion de l'énergie interne<br>• Identifier la notion de la fonction enthalpie<br>• Déduire les propriétés énergétiques des gaz parfaits | • Systèmes ouvert<br>• Systèmes fermé<br>• Transformation irréversible<br>• Transformation réversible<br>• Principe de l'état initial et de l'état final<br>• Les propriétés énergétiques des gaz parfaits<br>• Cycles et rendements | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 6 | Appliquer Les notions de Technologie des graisses et huiles |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 6.1 | **Identifier les propriétés et caractéristiques des huiles, graisses et carburants** | • Déterminer l'origine du pétrole et processus de raffinage.<br>• Identifier propriétés et caractéristiques des huiles de graissage<br>• Identifier propriétés et caractéristiques des graisses<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Origine du pétrole.<br>• Processus de raffinage.<br>• Notions de viscosité<br>• Propriétés et caractéristiques des huiles de graissage<br>• Propriétés et caractéristiques des graisses<br>• Propriétés et caractéristiques des carburants | ▪ Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |
| 6.2 | **Connaître les classifications de viscosité et de service des huiles à moteur, huiles pour transmission et graisses** | • Déduire les différents types des huiles et des graisses<br>• Classifier la viscosité et le service des huiles à moteur, huiles pour transmission et graisses<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • **Type des huiles et des graisses :**<br>➢ Huiles de graissage<br>➢ huiles légères<br>➢ huiles lourdes<br>• Classification de viscosité et de service des huiles à moteur, huiles pour transmission et graisses<br>• Durée de vie<br>• Tableau d'équivalence<br>• Inscriptions des contenants | |


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 |
| **6.3** | **Expliquer les techniques de vérification du niveau d'huile des carters, vidange et remplissage** | • Vérifier le niveau d'huile des carters Indicateurs de niveau<br>• Identifier la procédure de vidange et remplissage des carters<br>• Récupérer l'huile usagée | • Rôles des fluides.<br>• Lubrification.<br>• Refroidissement….<br>• Caractéristiques des fluides pour différentes transmissions.<br>• Coefficients de frottement. | ▪ Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |
| **6.4** | **Interpréter les plans de graissage** | • Identifier les circuits de graissage<br>• Vérifier les organes des circuits de graissage<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Symboles de représentation des plans de graissage<br>• Précautions.<br>• Dangers d'incendies et d'explosions.<br>• Dangers sur la santé…. | ▪ Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 7 | Appliquer les notions de métrologie mécanique et de conversion des unités de mesure |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 10 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 7.1 | **Convertir des unités de mesure** | • Identifier les unités de mesure de pression, de longueur et de puissance<br>• Différencier entre les unités et les conversions<br>• Convertir du système métrique en système impérial | • **Unités de mesure des systèmes métrique et impérial :**<br>➢ de pression psi…<br>➢ de longueur pouce…<br>➢ de puissance HP…<br>• Méthodes de conversion.<br>• **Convection Unités de mesure du système métrique en système impérial :**<br>➢ de pression bar<br>➢ de longueur mm<br>➢ de puissance K cal<br>• 1 bar = $10^5$ Pa<br>• 1 MPa = 1 $N/mm^2$<br>• 1$kgf/cm^2$ =0,981bar(kgf= kilogramme force)<br>• 1psi = 6 894 $N/m^2$ = 6 894 Pa = 0,068 94 bar (psi= pound per square inch ($lb/in^2$), livre par pouce carré, unité anglo-saxonne)<br>• 1 atm = 101 325 Pa (atm = atmosphère)<br>• 1mmHg =1torr= 133 Pa (mmHg = millimètre de mercure) | |


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 |
| **7.2** | **Appliquer les notions de métrologie mécanique** | • Différencier les instruments de mesure et de contrôle.<br>• Utiliser le pied à coulisse.<br>• Utiliser le micromètre intérieur et extérieur.<br>• Utiliser le comparateur. | • Définir la métrologie ;<br>• Domaine d'utilisation des instruments de mesure et de contrôle ;<br>• Connaître les unités du système métrique SI<br>• **Fonctionnement des instruments de mesure :**<br>➢ pied à coulisse<br>➢ micromètre<br>➢ comparateur<br>➢ règle.<br>• Jeux.<br>• Tolérances.<br>• Indices d'états de surface. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 8 | Appliquer Les règles d'hygiène et sécurité relatives au métier |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 50 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **8.1** | **Identifier et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en milieu professionnel** | • Identifier les règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier<br>• Déterminer et mettre en œuvre les moyens et les mesures d'hygiène et de sécurité au travail<br>• Définir et appliquer les règles d'hygiène corporelle et vestimentaire liés au métier | • Notions élémentaires d'hygiène et de sécurité au travail<br>• Définition des règles d'hygiène et de sécurité dans un atelier de réparation /sur chantier<br>• Recommandations relatives à l'hygiène et la sécurité dans un atelier de réparation/sur chantier<br>• Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité | |
| **8.2** | **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<br>• Identifier les risques et maladies professionnelles liés à l'exécution des activités professionnelles et à l'utilisation :<br>1. des outils et des machines,<br>2. des matières premières et des produits nocifs<br>3. du courant électrique<br>• Définir les moyens de protection individuelle (tenue de travail, masque et chaussures de sécurité) | • Présentation des principales causes et circonstances d'accidents et les moyens de leur prévention<br>• Règles générales pour la protection des biens et des personnes<br>• Les principaux moyens d'intervention et leur utilisation<br>• Actions à accomplir ou comportements à adopter en présence d'accident ou d'incendie<br>• Plan et procédures d'évacuation | |


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 |
| **8.3** | **Définir et appliquer les mesures et les moyens de protection individuelle et collective** | • Définir les moyens et les mesures protection collective (organisation de travail, rangement, Aération, ventilation, plan d'évacuation et issues de secours)<br>• Connaître et appliquer les mesures de lutte contre l'incendie (emplacement et utilisation des extincteurs, plan d'évacuation et issues de secours)<br>• Utiliser les moyens de protection individuelle et respecter le règlement intérieur<br>• Appliquer les mesures protection collective | • Présentation des principales causes et circonstances de maladies professionnelles et les moyens de leur prévention | |
| **8.4** | **Déterminer la conduite à tenir en cas d'accident et effectuer les premiers soins** | • Lancer une alerte en cas d'accident<br>• Identifier les règles élémentaires de premiers secours et d'assistance aux accidentés<br>• Prendre toutes les précautions nécessaires avant d'intervenir<br>• 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)<br>• **Notions de premiers secours et assistance aux accidentés en cas de:**<br>- Brûlures<br>- Blessures<br>- Hémorragies<br>- Chocs électriques<br>- Intoxications (inhalation)<br>- Chute | |


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 |
| **8.5** | **Déterminer les risques du métier sur l'environnement et prendre les mesures pour sa protection** | • Identifier les effets nocifs portant atteinte à l'environnement (Aspects généraux)<br>• Déterminer les éléments à risques sur l'environnement provenant des activités du métier<br>• Identifier les mesures de prévention des effets et des risques sur l'environnement<br>• Appliquer les mesures de lutte contre les effets et les risques sur l'environnement et les différentes pollutions<br>• Utiliser les différents moyens et techniques de lutte contre la pollution | • Généralités sur l'environnement **:** Les composants environnementaux (homme, eau, air, sol, faune, flore)<br>• Définition générale de la pollution et des risques majeurs sur l'environnement<br>• Programme national pour la protection de l'environnement | • Essence<br>• Graisse<br>• Gas-oil<br>• Huiles<br>• Les produits de nettoyage<br>• Des chiffons<br>• Poussière<br>• Bruits et vibrations<br>• Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 2 | Entretien et réparation des organes du système du groupe de force |
|---|---|

| MODULE: 09 | Entretenir et réparer les organes du moteur |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30h Pratique 10h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle |
| 9.1 | **Décrire la construction des moteurs à combustion interne** | • Interprété les principes de fonctionnement des moteurs à combustion interne<br>• Classer les types des moteurs à combustion interne<br>• Localiser organes fixe et mobile du moteur.<br>• Localiser les accessoires moteurs<br>• Décrire les différents types de culasse et leur construction. | • Principe de fonctionnement des moteurs à combustion interne<br>• Technologie de moteur (essence et diesel, Cycles moteurs<br>• Assemblage des organes moteur; bloc ; Vilebrequin ; Bielle ; Volant moteur, piston ; Segments….<br>• Moteur à refroidissement: par air, par eau, Disposition des cylindres ;<br>• Matériaux de fabrication ;<br>• Description rôle de la culasse et accessoires, Types de culasse, | • Les proportions<br>• Les rapports<br>• Conversation des angles en distance<br>• Digramme pratique de moteur à combustion interne<br>• Technologie de matériaux |
| 9.2 | **Décrire les vérifications à faire pour détecter des causes de problème moteur.** | • Appliquer les techniques de vérification<br>• Détecter les anomalies du bloc moteur<br>• détecter des causes les plus fréquentes de problème de culasse.<br>• Utiliser des appareils de la vérification<br>• Vérifier les différents modes de ventilation. | • Détection de fuites ;<br>• Jeu aux engrenages de commande et à la chaîne de distribution ;<br>• Problèmes et causes.<br>• Interprétation des problèmes.<br>• Comparateur, micromètre, palmé, Torsion ;- Fléchissement Tolérances.<br>• Torsion ;- Fléchissement | • Tolérances |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle |
| **9.3** | **Réparer et contrôler la culasse et ses éléments** | • Appliquer technique de dépose de la culasse.<br>• Démonter les éléments de la culasse.<br>• Nettoyer et vérifier visuellement la culasse et ces éléments.<br>• Réparer et remplacer les éléments de la culasse.<br>• Remonter et poser les éléments de la culasse Nettoyer la culasse.<br>• Appliquer les normes de serrages<br>• Utiliser outillages et équipement de démontage et de réparation | • **Planéité :**<br>a. jeux entre tige de soupape et alésage du guide.<br>b. jeu entre la soupape et son siège.<br>• Techniques de remplacement. Vérification des ressorts de Soupapes.<br>• Outillages et équipement | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |
| **9.4** | **Entretenir et réparer le bloc moteur et les organes mobiles** | • Nettoyer et vérifier visuellement le bloc moteur.<br>• Démonter le système bielle et vilebrequin<br>• Démonter et rénover les pistons et les segments<br>• Respecter l'ordre de démontage<br>• Changer les pièces défectueuses<br>• Effectuer le montage des organes et poser le moteur<br>• Effectuer un essai. | • Rectification vilebrequin.<br>• marbre ; Jeux de montage<br>• Produits utilisés ;<br>• Tension de serrage ;<br>• Courroie de distribution ;courroie de ventilateur et d'alternateur ;<br>• Niveau d'huile ; Niveau d'eau ; étanchéité | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 10 | Révision du circuit de refroidissement |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 10.1 | **Démonter les organes du circuit du refroidissement.** | • Identifier les organes du circuit de refroidissement<br>• Décrire le rôle et le principe de fonctionnement des organes du circuit<br>• Identifier les organes défectueux<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Principe et rôle des organes de refroidissement<br>• Anomalies du système de refroidissement.<br>• **Technologie des organes de refroidissement :**<br>1. Radiateur<br>2. Ventilateur<br>3. Thermostat<br>4. Pompe à eau | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |
| 10.2 | **Réparer et monter les éléments du système de refroidissement.** | • Décrire les étapes de contrôle des organes du circuit<br>• Utiliser correctement l'équipement de contrôle<br>• Décrire les étapes de montage.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Techniques de contrôle<br>• Etapes de montage.<br>• **Corrosion et érosion :**<br>1. Corrosion électrolytique<br>2. Corrosion-érosion<br>• **La cavitation :**<br>1. Formation des cavités<br>2. Effondrement des cavités<br>3. Dommages causés par la cavitation | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 11 | Révision du circuit de lubrification |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 11.1 | **Démonter les organes du circuit de lubrification.** | • Interprétation du schéma de graissage(Lubrification)<br>• Identification des organes à lubrifier<br>• Classifier les lubrifiants en fonction de l'organe à graisser<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Schémas du système de lubrification<br>• **Organes constituant le système de lubrification :**<br>1. Régulateurs et pompe d'injection<br>2. Système de distribution<br>3. Paliers de l'arbre à cames<br>4. Paliers du vilebrequin<br>5. Pompe à huile<br>6. Carter d'huile<br>7. Filtre à huile<br>8. Reniflard<br>• **Les huiles :**<br>1. Utilisation<br>2. Composition<br>3. Fluides lubrifiants<br>4. Les additifs | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |


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 |
| **11.2** | **Réparer les éléments défectueux.** | • Détecter les anomalies du système de graissage<br>• Contrôler la pression à l'aide d'instrument<br>• Vérifier et contrôler le thermo contact de la pompe à huile<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Instrument de mesure de pression Mano contact<br>• **Circuits de graissage :**<br>1 -Circuit avec clapet de séquence turbo<br>2-Circuit avec clapet de séquence gicleur d'huile | |
| **11.3** | **Monter les organes du circuit de graissage.** | • Identifier la démarche inverse du montage<br>• Vérifier l'étanchéité après graissage<br>• Initier au respect des conditions de stockage des huiles usées<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Points de vérification<br>• **Types de graissage :**<br>1. -Graissage à pression<br>2. -Graissage à point<br>3. -Graissage par barbotage | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 12 | Révision du circuit d'alimentation |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **12.1** | **Entretenir et réparer les circuits d'alimentation (basse pression)** | ▪ Identifier les différentes parties du circuit d'alimentation basse pression<br>▪ Détecter les anomalies sur le circuit basse pression<br>▪ Vérifier et contrôler le réservoir carburant, filtres, la pompe d'alimentation, pompe d'amorçage et tuyauteries<br>▪ Initier aux méthodes de purge du circuit<br>▪ Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement | • Les circuits d'alimentation base pression<br>• La pompe d'alimentation<br>• Les filtres<br>• Le combustible (gas-oil)<br>• Les gaz d'échappement et la dépollution | • Rappel sur les pressions et débit |
| **12.2** | **Entretenir et réparer les circuits d'alimentation (haute pression)** | ▪ Identifier les différentes parties du circuit d'alimentation haute pression<br>▪ Détecter les anomalies sur le circuit haut pression<br>▪ Vérifier et contrôler le circuit haute pression, les injecteurs et porte injecteur<br>▪ Initier aux techniques de tarage des injecteurs<br>▪ Initier aux méthodes de purge du circuit<br>▪ Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement | • Circuits d'alimentation haute pression<br>• Pompe d'injection<br>• L'injecteur<br>• Appareil de tarage des injecteurs<br>• Préchauffage | • Rappels sur l'hygiène et sécurité et de l'environnement<br>• Rapport section / pression |


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 |
| **12.3** | **Entretenir le système de suralimentation** | ▪ Identifier les différentes parties du système suralimentation<br>▪ Détecter les anomalies du système de suralimentation (rotors, turbine et les conduites)<br>▪ Déposer le système de suralimentation<br>▪ Entretenir le système de suralimentation<br>▪ Remonter le système de suralimentation<br>▪ Contrôler et essayer<br>▪ Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement | • Le système de suralimentation<br>• Les compresseurs et les sur presseurs | • Rappel sur le volume et pression |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 3 | Entretien et réparation des organes du système de circulation |
|---|---|

| MODULE: 13 | Entretien et réparation des pompes à boue |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 13.1 | **Entretenir les pompes à boue** | • Identifier les différentes parties de la pompe à boue<br>• Vérifier la pression d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Vérifier les niveaux d'huile (carter pompe et carter chaine de distribution)<br>• Vérifier l'arrosage des chemises et pistons<br>• Contrôler la pression de la charge d'amortisseur de pulsation<br>• Purge du carter de la pompe<br>• Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de graissage<br>• Nettoyer la pompe et la zone d'accès<br>• Contrôler le fonctionnement des sécurités<br>• Nettoyer les reniflards des carter<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties de la pompe à boue<br>• Technique de vérification l'état de la pompe à boue<br>• Le système de lubrification à boue<br>• Graissage de la pompe à boue<br>• Technique de nettoyage de la pompe à boue | |


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 |
| **13.2** | **Réparer les pompes à boue** | • Détecter les anomalies de la pompe à boue<br>• Changer les chaines de transmission<br>• Changer les joints spi<br>• Changement de crosse, des glissières de crosse rallonge de crosse<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties de la pompe à boue<br>• Technique de réparation des organes de la pompe à boue | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 14 | Entretien et réparation de la pompe centrifuge |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **14.1** | **Entretenir la pompe centrifuge** | • Identifier les différentes parties de la pompe centrifuge<br>• Graisser les roulements des pompes<br>• Graisser les presses étoupes (PACKINGS)<br>• Vérifier l'accouplement<br>• Nettoyer et aérer les moteurs électriques<br>• Contrôler les jeux de :<br>1. Roulements des pompes<br>2. Roulements des moteurs<br>• Contrôler les serrages des vis et boulons<br>• Graisser l'accouplement flexible<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties de la pompe centrifuge<br>• Technique de vérification l'état de la pompe centrifuge<br>• Le système de lubrification<br>• Graissage de la pompe centrifuge<br>• Technique de nettoyage | |
| **14.2** | **Réparer la pompe centrifuge** | • Détecter les anomalies de la pompe centrifuge<br>• Changer la turbine<br>• Changer les roulements<br>• Changer l'arbre<br>• Changer le woar-plate<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties de la pompe centrifuge<br>• Technique de réparation des organes de la pompe centrifuge | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 15 | Entretien et réparation des agitateurs |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **15.1** | **Entretenir les agitateurs** | • Identifier les différentes parties de l'agitateur<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier l'état du reniflard<br>• Contrôler le système de lubrification automatique du tamis<br>• Vérifier le niveau d'huile des vérins<br>• Graisser les accouplements flexibles des agitateurs<br>• Contrôler les joints Spi des agitateurs<br>• Graisser les roulements<br>• Contrôler visuellement le fonctionnement des injecteurs d'huile du tamis<br>• Nettoyer les guides des arbres d'agitation<br>• Vérifier les garnitures des accouplements<br>• Examiner les lames de la roue à aube<br>• Vidanger et changer l'huile<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties de l'agitateur<br>• Technique de vérification l'état du reniflard<br>• Le système de lubrification automatique du tamis<br>• Graissage de l'agitateur<br>• Technique de nettoyage | |


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 |
| **15.2** | **Réparer les agitateurs** | • Détecter les anomalies de l'agitateur<br>• Changer l'hélice<br>• Changer les joints Spi<br>• Changer les roulements<br>• Changer l'accouplement<br>• Changer l'arbre<br>• Appliquer les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties de l'agitateur<br>• Technique de réparation des organes de l'agitateur et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 4 | Entretien et réparation des organes du système de levage |
|---|---|

| MODULE: 16 | Entretien et réparation du treuil |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| 16.1 | **Entretenir le treuil** | • Identifier les différentes parties du treuil<br>• Vérifier du niveau d'huile<br>• Graisser les roulements, pignons baladeurs<br>• Graisser la timonerie et levier du frein<br>• Contrôler les gicleurs d'huile<br>• Contrôle du retour d'eau du treuil et du frein auxiliaire<br>• Vérifier l'état de fonctionnement la pompe de graissage<br>• Graisser le roulement de l'arbre du tambour<br>• Graisser le roulement Catheads<br>• Graisser le clabot de la transmission (high and low)<br>• Contrôler la timonerie<br>• Contrôler les patins et les bandes de freins<br>• Contrôler les jeux des bandes de freins avec la jante<br>• Vidange du treuil<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • **Schéma de principe du mécanisme de levage**<br>**Schémas cinématiques des treuils :**<br>➢ Construction des treuils<br>➢ L'arbre d'attaque<br>➢ L'arbre intermédiaire<br>➢ Le tambour et l'arbre tambour<br>➢ L'arbre du cabestan<br>**Embrayages :**<br>- Les embrayages à crabots<br>- Les embrayages pneumatiques<br>- Embrayages pneumatiques à sabots<br>- Embrayages pneumatiques à disques<br>**Frein mécanique :**<br>- Frein à bandes<br>- Frein à disques<br>➢ Frein électromagnétique<br>➢ Lubrification du treuil<br>➢ Refroidissement des jantes de frein | |


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 |
| **16.2** | **Réparer le treuil** | • Détecter les anomalies du treuil<br>• Remplacer le frein auxiliaire<br>• Remplacer le clabot<br>• Réparer la timonerie<br>• Remplacer les embrayages<br>• Remplacer les bandes de freins et patins<br>• Remplacer la chaine de transmission<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle des bandes de frein.<br>• Technique de contrôle de jeu axial et radial des paliers.<br>• Technique de contrôle des pignons et les chaînes des pignons.<br>• Technique de contrôle des crabots de changement de vitesse.<br>• Inspection des paliers du frein auxiliaire.<br>• Technique de contrôle des poupées<br>• Technique de contrôle l'usure du tambour<br>• Démontage et nettoyage les valves d'air "air valves"<br>• Changement des patins du frein d'inertie au cours d'un DTM | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 17 | Entretien et réparation des moufles fixes et mobiles |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **17.1** | **Entretenir les moufles fixes et mobiles** | • Identifier les différentes parties des moufles fixes et mobiles<br>• Vérifier visuellement l'état des moufles<br>• Contrôler le serrage des poulies<br>• Vérifier visuellement l'état des moufles<br>• Contrôler le serrage des poulies<br>• Graisser les moufles fixes et mobiles<br>• Vérifier l'état des moufles (fissures….)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • **Le mouflage :**<br>- Moufle fixe<br>- Plan de maintenance préventive du moufle fixe<br>- Moufle mobile<br>- Plan de maintenance préventive du moufle mobile<br>• **Câble de forage :**<br>- Constitution du câble<br>- Types de torons<br>- Le mode de câblage<br>- Programme de filage et de coupe d'un câble | |


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 |
| **17.2** | **Réparer les moufles fixes et mobiles** | • Détecter les anomalies des moufles fixes et mobiles<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • **Technique de contrôle au CND des pièces suivantes:**<br>1- Les poulies<br>2- Les joues<br>3 -Le Clevis<br>• Technique de réparation des organes des moufles fixes et mobiles et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 18 | Entretien et réparation du crochet |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **18.1** | **Entretenir le crochet** | • Identifier les différentes parties du crochet<br>• Graisser du crochet<br>• Graisser les axes<br>• Contrôler visuellement l'état du crochet<br>• Contrôler le système de verrouillage<br>• Lubrifier le siège du ressort (butée)<br>• Vérifier le niveau d'huile du crochet(Snubber)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Rôle du crochet<br>• Description du crochet | |
| **18.2** | **Réparer le crochet** | • Détecter les anomalies du crochet.<br>• Remplacer butée, ressort<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • **Mesurer les sections dangereuses:**<br>- Surface de contact avec la tête d'injection.<br>- Surface de contact avec les bras d'élévateur.<br>- Surface de contact avec le moufle mobile.<br>• Technique de graissage et contrôle le système de verrouillage.<br>• Technique de contrôler le niveau d'huile du séparateur | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 5 | Entretien et réparation du système de rotation |
|---|---|

| MODULE: 19 | Entretien et réparation de la table de rotation |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **19.1** | **Entretenir la table de rotation** | • Identifier les différentes parties de la table de rotation<br>• Vérifier le niveau d'huile et faire les appoints<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Graisser les points de graissage<br>• Contrôler la pression et la température d'huile du réducteur<br>• Graisser les points de graissage (table, réducteur)<br>• Contrôler de la pression et la température d'huile du réducteur<br>• Vérifier les fixations et fuites d'huile du réducteur<br>• Vérifier le frein d'inertie ou le frein de la plaque tournante<br>• Graisser les accouplements<br>• Contrôler le système de serrage des boulons de la table<br>• Vidanger la table et le réducteur<br>• Changer les filtres du réducteur<br>• Changer le pignon d'entrainement de la table<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties de la table de rotation<br>• Technique de vérification l'état de la table de rotation<br>• Le système de lubrification de la table de rotations<br>• Technique de graissage de la table de rotation<br>• Technique de nettoyage de la table de rotation | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **19.2** | **Réparer la table de rotation** | • Détecter les anomalies de la table de rotation<br>• Changer les axes du frein manuel<br>• Ajuster le jeu de l'arbre d'attaque<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties de la table de rotation<br>• Technique de réparation des organes de la table de rotation et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 20 | Entretien et réparation de la tête d'injection |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **21.1** | **Entretenir la tête d'injection** | • Identifier les différentes parties de la tête d'injection<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Graisser les axes et les joints Spi<br>• Graisser les axes et les joints Spi<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Vidanger et changer l'huile<br>• Changer les joints Spi<br>• Vérifier visuellement l'état de la lance<br>• Contrôler visuellement l'état général de la tête d'injection<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties de la tête d'injection<br>• Technique de nettoyage de la tête d'injection<br>• Technique de vérification l'état de la tête d'injection<br>• Technique de graissage de la tête d'injection | |
| **21.2** | **Réparer la tête d'injection** | • Détecter les anomalies de la tête d'injection<br>• Changer les joints Spi (bas et haut)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties de la tête d'injection<br>• Technique de réparation des organes de la tête d'injection et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 21 | Entretien et réparation du top driver |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **20.1** | **Entretenir le top driver** | • Identifier les différentes parties du top driver<br>• Vérifier l'état des flexibles<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Les différentes parties du top driver<br>• Technique de vérification l'état du top driver<br>• Le système de lubrification du top driver<br>• Technique de graissage du top driver<br>• Technique de nettoyage du top driver | |
| **20.2** | **Réparer le top driver** | • Détecter les anomalies du top driver<br>• Remplacer les roulements défectueux<br>• Remplacer les flexibles<br>• Remplacer la pompe à l'huile<br>• Remplacer les joints Spi après démontage des vérins<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties du top driver<br>• Technique de réparation des organes et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 6 | Entretien et réparation du matériel de sécurité |
|---|---|

| MODULE: 22 | Entretien et réparation des accumulateurs de pression |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **22.1** | **Entretenir les accumulateurs de pression** | • Identifier les différentes parties du matériel de sécurité<br>• Vérifier le niveau du réservoir d'huile<br>• Vérifier le huileur d'air<br>• Vérifier les différents manomètres de pression (air, huile)<br>• Contrôler les transmetteurs de pression<br>• Graisser les vannes à quatre voies<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Contrôler les niveaux d'huile du carter de chaine de transmission et de la pompe électrique<br>• Vidanger et nettoyer du réservoir d'huile<br>• Contrôler les raccords<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Utilisation des équipements de contrôle des venues<br>• Unité d'accumulation<br>• Principe de fonctionnement<br>• Réalisation d'unité d'accumulation<br>• Equipements de contrôle des venues<br>- Exemples d'empilages de BOP en fonction de la pression,<br>- Les brides,<br>- Les BOP à mâchoires,<br>- Les BOP annulaires,<br>- Les diverters,<br>- Les BOP intérieurs (Inside BOP),<br>- L'unité de commande des BOP de surface (unité Koomey)<br>- Les kill et choke lines, le manifold de duses, les duses,<br>- Le séparateur atmosphérique,<br>- Les tests. | |


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 |
| **22.2** | **Réparer les accumulateurs de pression** | • Détecter les anomalies du matériel de sécurité<br>• Changer la chaine de transmission de la pompe<br>• Changer le régulateur<br>• Changer le clapet de décharge<br>• Eliminer les fuites<br>• Vérifier les pressions des bouteilles<br>• Vérifier le bon fonctionnement des pompes pneumatique et électrique<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Dimensionnement d'unité d'accumulation<br>• Volume d'huile fourni par une bouteille<br>• Maintenance d'unité d'accumulation<br>• Vérification de la précharge en Azote<br>• Le test de BOP avec un tester Plug<br>• Technique de réparation des organes d'accumulateur et déclencher la révision générale. | P1.V1=P2.V2 |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE: 23 | Entretien et réparation des motopompes |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **23.1** | **Entretenir les motopompes** | • Identifier les différentes parties des motopompes<br>• Mettre en marche la motopompe durant ¼ d'heure par jour<br>• Vérifier le niveau du gas-oil<br>• Vérifier le niveau du liquide de refroidissement<br>• Vérifier l'état des filtres<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Principe de fonctionnement de motopompes<br>• Mettre en marche la motopompe durant ¼ d'heure par jour<br>• Rôle de motopompes<br>• Description de motopompes | |
| **23.2** | **Réparer les motopompes** | • Détecter les anomalies des motopompes<br>• Changer la pompe à eau<br>• Changer le radiateur<br>• Changer les capteurs défectueux.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | • Technique de contrôle les différentes parties des motopompes<br>• Technique de réparation des organes des motopompes et déclencher la révision générale. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 06 | FORMATION COMPLEMENTAIRE |
|---|---|

| MODULE : 24 | Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entrepris et l'esprit entrepreneurial |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 00 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir/à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, autres |
| **24.1** | **Identifier les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise et les tâches y afférentes** | • Identifier les différentes organisations de l'entreprise :<br>- Types d'entreprise<br>- Structures hiérarchiques<br>- Structures fonctionnelles<br>• Identifier les fonctions essentielles :<br>- La fonction gestion et ses tâches essentielles<br>- La fonction financière et ses tâches principales<br>- La fonction production<br>- La fonction commerciale | • Les statuts d'entreprise (EPE, SPA, SARL, EURL, etc.)<br>• La composante d'une entreprise (organigramme, ressource humaine, équipements…)<br>• Bilan financier, rendement<br>• Règlement intérieur d'une entreprise | |
| **24.2** | **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)<br>• Définir les principes et la fonction de régulation du marché sur le coût des biens et services proposés<br>• 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)<br>• Barème des prix en vigueur relatif aux prestations de service | |


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 |
| **24.3** | **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<br>• Identifier les avantages et l'intérêt de proposer des produits nouveaux<br>• Distinguer les différentes fonctions et leur interaction en matière de produit, de prix, de marché et de promotion<br>• | • Développer les notions et principes de satisfaction des besoins du Client<br>• Expliquer les avantages des produits novateurs<br>• Présenter les principes de base de la liaison : Produit - Prix et Promotion | |
| **24.4** | **Développer les principes de base pour une auto évaluation de ses capacités professionnelles** | • Identifier les exigences de la fonction « entreprenariat »<br>• Définir les compétences essentielles de cette fonction telles que l'expérience professionnelle approfondie et la maîtrise du métier<br>• Mesurer ses capacités professionnelles et personnelles pour mener à bien un projet<br>• Définir les atouts nécessaires à un Entrepreneur pour réussir son projet | • Présenter les règles élémentaires pour monter et réaliser un projet qui réussi<br>• Présenter les atouts et les motivations nécessaires à un Promoteur de projet | |
| **24.5** | **Identifier les règles de gestion de la matière première et de la pièce de rechange** | • Définir les différents composants<br>• S'informer sur les techniques de gestion<br>• Identifier les outils de gestion<br>• S'informer sur les procédures d'entrée et de sortie des produits du magasin<br>• Définir les techniques de rangement et d'entreposage sur différents types de support et de rayonnage | • **Présenter les différents modèles d'outils de gestion:**<br>1. Fiche d'inventaire<br>2. Bon d'entrée<br>3. Bon de sortie<br>4. Bon de commande<br>5. Bon de livraison<br>• Démontrer les techniques d'approvisionnement du magasin<br>• Présenter les différents modèles de support et rayonnage de rangement | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE N° 25 | S'initier à l'utilisation de l'outil informatique |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 30h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres |
| **25.1** | **Identifier les éléments composant un poste de travail informatique et assurer leur connexion** | • Déterminer la composition d'un poste de travail informatique<br>• Définir la fonction de chaque élément du poste de travail informatique<br>• Déterminer l'interaction des différents éléments<br>• Installer et connecter les unités d'entrée<br>• Installer et connecter les unités de sortie<br>• Assurer la protection et la sécurité de l'installation | • Notions de base de l'informatique et principales définitions<br>• Présentation des éléments composant le poste de travail informatique :<br>- l'écran, le clavier, la souris,<br>- l'unité centrale (Boîtier d'alimentation, lecteur CD Rom, lecteur de disquettes, le disque dur, la carte mère, le micro processeur, la rame, la carte vidéo, la carte son et la carte réseau),<br>- l'imprimante, l'onduleur, le modem, la Web Cam, le scanner, etc.<br>• Directives et précautions de raccordement des différents éléments | • Identifier les éléments composant un poste de travail informatique et assurer leur connexion |


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 |
| **25.2** | **Exploiter un micro-ordinateur (Système d'exploitation Windows)** | • Déterminer les éléments de l'interface Windows<br>• Utiliser correctement les principales fonctions du Système d'exploitation Windows<br>• Exploiter le système Windows | • Présenter l'environnement Windows,<br>• Bureau et fenêtres : Poste de travail, Corbeille, Menu Démarrer,<br>• Les fichiers et les dossiers : Créer, Nommer, Rechercher, Copier, Déplacer et supprimer. | • **Rappel** *:* fonctions du Système d'exploitation Windows |
| **25.3** | **Utiliser un logiciel de traitement de texte et tableaux (Microsoft Word)** | • Identifier le Microsoft Word et ses barres de menu<br>• Traiter le texte<br>• Dessiner un tableau | • Définition d'un traitement de texte : la saisie, la mise en forme, la correction d'orthographe et de grammaire,<br>• L'impression : la mise en page, l'aperçu avant impression<br>• Les tableaux : Création, lignes et colonnes (insertion et ajout) | • **Rappel** : Créer, Nommer, Rechercher, Copier, Déplacer et supprimer fichier Word |
| **25.4** | **Utiliser un logiciel de calcul (Microsoft Excel)** | • Identifier le Microsoft Excel et ses barres de menu<br>• Créer des classeurs<br>• Elaborer des graphes | • Définition d'un tableur<br>• Les classeurs : les feuilles de calcul et les cellules<br>• Insertion : lignes, colonnes, formules de calcul et fonction<br>• Représentation graphique : Histogramme, secteur, courbe, etc. | • **Rappel** : Créer, Nommer, Rechercher, Copier, Déplacer et supprimer fichier Excel |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 26 | S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle |
|---|---|

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

| N° | Sous compétences professionnelles | Activités professionnelles à couvrir / à exécuter | Savoirs théoriques nécessaires | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Techniques / technologie | Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, autres |
| **26.1** | **Elaborer un Curriculum vitæ (CV)** | • S'informer sur les avantages d'un CV bien élaboré et de son utilisation<br>• Identifier la structure et le rôle d'un Curriculum vitæ (CV)<br>• Décrire les composantes avec précisions : Identité, cursus et profil de formation, expérience professionnelle, qualités personnelles, etc. | • Modèle de rédaction d'un curriculum vitae<br>• Les principes directeurs et les avantages de l'utilisation d'un CV | |
| **26.2** | **Rédiger une lettre de motivation (demande d'emploi)** | • Identifier la structure d'une demande d'emploi (expéditeur, destinataire, l'objet, la date)<br>• Définir les éléments pertinents de la demande d'emploi : références de formation, expériences, présentation, âge, etc.<br>• 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<br>• Appliquer les techniques de communication | |


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 |
| **26.3** | **Préparer et réaliser un entretien d'embauche** | • Saisir l'importance de se préparer à un entretien d'embauche<br>• Manifester son intérêt pour l'emploi et faire preuve de courtoisie au moment de l'entrevue<br>• Distinguer les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts<br>• Rechercher des informations sur :<br>1. l'entreprise : sa place et son importance sur le marché, ses produits, ses perspectives<br>2. le futur métier envisagé : ses exigences et les conditions de son exercice | • Application des simulations | |
| **26.4** | **Identifier les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi** | • Identifier les structures du Service public chargé de l'emploi<br>• Identifier les formalités d'inscription comme demandeur d'emploi<br>• Rechercher les informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre qualifiée<br>• 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.)<br>• Informations sur le tissu économique de la région et de la localité<br>• Présentation du dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat : DIPJ – ANSEJ – ANGEM etc. | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

# 4.6. Curriculum et plan de formation de l’entreprise formatrice


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 2 | Entretien et réparation des organes du système du groupe de force |
|---|---|

| MODULE : 09 | Entretenir et réparer les organes fixes et mobiles du moteur |
|---|---|

**Durée de formation** **330h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9.1 | **Décrire la construction des moteurs à combustion interne** | • I interprété les principes de fonctionnement des moteurs à combustion interne<br>• Classer les types des moteurs à combustion interne<br>• Localiser organes fixe et mobile du moteur.<br>• Localiser les accessoires moteurs<br>• Décrire les différents types de culasse et leur construction.<br>• Décrire les composants et le principe de fonctionnement du système de graissage et de refroidissement.<br>• Classer les organes du système de refroidissement graissage moteur | | | | | | | | | |
| 9.2 | **Décrire les vérifications à faire pour détecter des causes de problème moteur.** | • Appliquer les techniques de vérification<br>• Détecter les anomalies du bloc moteur<br>• détecter des causes les plus fréquentes de problème de culasse.<br>• Utiliser des appareils de la vérification<br>• Vérifier les différents modes de ventilation. | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9.3 | **Réparer et contrôler la culasse et ses éléments** | • Appliquer technique de dépose de la culasse.<br>• Démonter les éléments de la culasse.<br>• Nettoyer et vérifier visuellement la culasse et ces éléments.<br>• Réparer et remplacer les éléments de la culasse.<br>• Remonter et poser les éléments de la culasse Nettoyer la culasse.<br>• Appliquer les normes de serrages<br>• Utiliser outillages et équipement de démontage et de réparation<br>• Applique les mesures d'hygiène et sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 9.4 | **Entretenir et réparer le bloc moteur et les organes mobiles** | • Nettoyer et vérifier visuellement le bloc moteur.<br>• Démonter le système bielle et vilebrequin<br>• Démonter et rénover les pistons et les segments<br>• Respecter l'ordre de démontage<br>• Changer les pièces défectueuses<br>• Effectuer le montage des organes et poser le moteur<br>• Effectuer un essai.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 10 | Révision du circuit de refroidissement |
|---|---|

**Durée de formation** **160h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **10.1** | **Démonter les organes du circuit du refroidissement.** | • Détecter les anomalies du circuit de refroidissement (Circuit simple, circuit avec RAS)<br>-niveau d'eau, température de l'eau, qualité du liquide de refroidissement, les connexions du circuit de refroidissement, formation de cavités, usure de pièces (vannes thermostatiques, filtres,<br>pompe…..<br>• Appliquer l'ordre du démontage<br>• Utiliser correctement les instruments de contrôle | | | | | | | | | |
| **10.2** | **Réparer et monter les éléments du système de refroidissement**. | • Diagnostiquer les pannes<br>• Identifier les organes défectueux<br>• Remplacer les pièces défectueuses<br>• Décrire les étapes de montage.<br>• Vidanger et nettoyer le circuit de refroidissement<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 11 | Entretenir et réparer le système de lubrification |
|---|---|

**Durée de formation :** **160h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11.1 | **Démonter les organes du circuit de lubrification.** | • Interprétation du schéma de graissage(Lubrification)<br>• Détecter les organes à lubrifier<br>• Classifier les lubrifiants en fonction de l'organe à graisser<br>• Respecter l'ordre du démontage des organes du circuit de lubrification | | | | | | | | | |
| 11.2 | **Réparer les éléments défectueux.** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Détecter les anomalies du système de graissage<br>• Contrôler la pression à l'aide d'instrument<br>• Vérifier et contrôler (le thermo contact de la pompe à huile….)<br>• Remplacer les pièces défectueuses<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 11.3 | **Monter les organes du circuit de graissage.** | • Maitriser la démarche inverse du montage<br>• Vérifier l'étanchéité après graissage<br>• Initier au respect des conditions de stockage des huiles usées<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 12 | Entretenir et réparer le système d'alimentation du carburant et suralimentation. |
|---|---|

**Durée de formation :** **310h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12.1 | **Détecter les anomalies du système d'alimentation du carburant.** | • Localiser les composants de système d'alimentation du carburant.<br>• Analyser les causes de problème de système d'alimentation<br>• Vérifier les différents composants de système d'alimentation | | | | | | | | | |
| 12.2 | **Entretenir et réparer le système d'alimentation du carburant** | • Démonter et nettoyer les composants<br>• Vérifier de l'état des canalisations basses et haute pression<br>• Utiliser de l'appareil de contrôle<br>• Contrôler des filtres ; pompes alimentation ; injecteur<br>• Faire l'entretien<br>• Réparer et changer les pièces défectueuses<br>• Purger le circuit d'alimentation<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | • | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12.3 | **Réparer et caler les pompes d'injection.** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Suivre les étapes de réparation<br>• Suivre les étapes du calage.<br>• Lire et interpréter les documents techniques.<br>• Effectuer le calage de la pompe d'injection.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 12.4 | **Régler et vérifier les systèmes de suralimentation** | • Identifier les causes de dysfonctionnement des systèmes de suralimentation<br>• Localiser les composants de système suralimentation<br>• Contrôler le fonctionnement du système.<br>• Régler et changer les pièces défectueuses.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 3 | Entretien et réparation du système de circulation |
|---|---|

| MODULE : 13 | Entretenir et réparer les pompes à boue |
|---|---|

**Durée de formation** **310h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13.1 | **Effectuer l'entretien journalier des pompes** | • Vérifier la pression d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Vérifier les niveaux d'huile (carter pompe et carter chaine de distribution)<br>• Vérifier l'arrosage des chemises et pistons<br>• Contrôler la pression de la charge d'amortisseur de pulsation<br>• Purge du carter de la pompe<br>• Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de graissage<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 13.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire des pompes** | • Nettoyer la pompe et la zone d'accès<br>• Contrôler le fonctionnement des sécurités Nettoyer les reniflards des carter<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Vidange et nettoyage de la cuve huile et boue<br>• Contrôler les serrages des vis et boulons<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 13.4 | **Réparer es pompes** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer les chaines de transmission<br>• Changer les joints spi<br>• Changement de crosse, des glissières de crosse rallonge de crosse<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 14 | Entretenir et réparer les pompes centrifuges |
|---|---|

**Durée de formation** **320h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **14.1** | **Effectuer l'entretien journalier des pompes** | • Graisser les roulements des pompes<br>• Graisser les presses étoupes (PACKINGS)<br>• Vérifier l'accouplement<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **14.2** | **Effectuer l'entretien hebdomadaire des pompes** | • Nettoyer et aérer les moteurs électriques<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **14.3** | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Contrôler les jeux de :<br>• -roulements des pompes<br>• -roulements des moteurs<br>• Contrôler les serrages des vis et boulons<br>• Graisser l'accouplement flexible<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **14.4** | **Réparer les pompes** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer la turbine<br>• Changer les roulements<br>• Changer l'arbre<br>• Changer le woar-plate<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 15 | Entretenir et réparer des agitateurs et tamis |
|---|---|

**Durée de formation** **200h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15.1 | **Effectuer l'entretien journalier des agitateurs et tamis** | • Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier l'état du reniflard<br>• Contrôler le système de lubrification automatique du tamis<br>• Vérifier le niveau d'huile des vérins<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 15.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire des agitateurs et tamis** | • Graisser les accouplements flexibles des agitateurs<br>• Contrôler les joints Spi des agitateurs<br>• Graisser les roulements<br>• Contrôler visuellement le fonctionnement des injecteurs d'huile du tamis<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 15.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Nettoyer les guides des arbres d'agitation<br>• Vérifier les garnitures des accouplements<br>• Examiner les lames de la roue à aube<br>• Vidanger et changer l'huile<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15.4 | **Réparer les agitateurs et tamis** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer l'hélice<br>• Changer les joints Spi<br>• Changer les roulements<br>• Changer l'accouplement<br>• Changer l'arbre<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 4 | Entretien et réparation du système de levage |
|---|---|

| MODULE : 16 | Entretenir et réparer le treuil |
|---|---|

**Durée de formation** **200h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16.1 | **Effectuer l'entretien journalier du treuil** | • Vérifier du niveau d'huile<br>• Graisser les roulements, pignons baladeurs<br>• Graisser la timonerie et levier du frein<br>• Contrôler les gicleurs d'huile<br>• Contrôle du retour d'eau du treuil et du frein auxiliaire<br>• Vérifier l'état de fonctionnement la pompe de graissage<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | • | | | | | | | |
| 16.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire du treuil** | • Graisser le roulement de l'arbre du tambour<br>• Graisser le roulement Catheads<br>• Graisser le clabot de la transmission (high and low)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Contrôler la timonerie<br>• Contrôler les patins et les bandes de freins<br>• Contrôler les jeux des bandes de freins avec la jante<br>• Vidange du treuil<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 16.4 | **Réparer le treuil** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Remplacer le frein auxiliaire<br>• Remplacer le clabot<br>• Réparer la timonerie<br>• Remplacer les embrayages<br>• Remplacer les bandes de freins et patins<br>• Remplacer l chaine de transmission<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 17 | Entretenir et réparer les moufles fixes et mobiles |
|---|---|

**Durée de formation** **190h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17.1 | **Effectuer l'entretien journalier des moufles fixes et mobiles** | • Vérifier visuellement l'état des moufles<br>• Contrôler le serrage des poulies<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 17.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire des moufles fixes et mobiles** | • Vérifier visuellement l'état des moufles<br>• Contrôler le serrage des poulies<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 17.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Graisser les moufles fixes et mobiles<br>• Vérifier l'état des moufles (fissures….)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 17.4 | **Réparer les moufles fixes et mobiles** | | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 18 | Entretenir et réparer le crochet |
|---|---|

**Durée de formation** **200h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **18.1** | **Effectuer l'entretien journalier du crochet** | • Graisser du crochet<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **18.2** | **Effectuer l'entretien hebdomadaire du crochet** | • Graisser les axes<br>• Contrôler visuellement l'état du crochet<br>• Contrôler le système de verrouillage<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **18.3** | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Lubrifier le siège du ressort (butée)<br>• Vérifier le niveau d'huile du crochet(Snubber)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| **18.4** | **Réparer le crochet** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Remplacer Butée, ressort<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 5 | Entretien et réparation du système de rotation |
|---|---|

| MODULE : 19 | Entretenir et réparer la table de rotation |
|---|---|

**Durée de formation** **200h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19.1 | **Effectuer l'entretien journalier de la table de rotation** | • Vérifier le niveau d'huile et faire les appoints<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Graisser les points de graissage<br>• Contrôler la pression et la température d'huile du réducteur<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 19.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire de la table** | • Graisser les points de graissage( table, réducteur)<br>• Contrôler de la pression et la température d'huile du réducteur<br>• Vérifier les fixations et fuites d'huile du réducteur<br>• Vérifier le frein d'inertie ou le frein de la plaque tournante<br>• Graisser les accouplements<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Contrôler le système de serrage des boulons de la table<br>• Vidanger la table et le réducteur<br>• Changer les filtres du réducteur<br>• Changer le pignon d'entrainement de la table<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 19.4 | **Réparer la table de rotation** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer les axes du frein manuel<br>• Ajuster le jeu de l'arbre d'attaque<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 20 | Entretenir et réparer les têtes d'injection |
|---|---|

**Durée de formation** **260h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20.1 | **Effectuer l'entretien journalier des têtes d'injection** | • Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Graisser les axes et les joints Spi<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 20.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire des têtes d'injection** | • Graisser les axes et les joints Spi<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Vérifier les fuites d'huile<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 20.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Vidanger et changer l'huile<br>• Changer les joints Spi<br>• Vérifier visuellement l'état de la lance<br>• Contrôler visuellement l'état général de la tête d'injection<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 20.4 | **Réparer des têtes d'injection** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer les joints Spi (bas et haut)<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 21 | Entretenir et réparer le top drive |
|---|---|

**Durée de formation** **220h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 21.1 | **Effectuer l'entretien journalier du top drive** | • Vérifier l'état des flexibles<br>• Vérifier le niveau d'huile<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 21.2 | **Réparer le Top drive** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Remplacer les roulements défectueux<br>• Remplacer les flexibles<br>• Remplacer la pompe à l'huile<br>• Remplacer les joints Spi après démontage des vérins<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| CHAMP D'ACTIVITE 6 | Entretien et réparation du matériel de sécurité |
|---|---|

| MODULE : 22 | Entretenir et réparer les accumulateurs de pression(KOOMEY) |
|---|---|

**Durée de formation** **190h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 22.1 | **Effectuer l'entretien journalier du Koomey** | • Vérifier le niveau du réservoir d'huile<br>• Vérifier le huileur d'air<br>• Vérifier les différents manomètres de pression (air, huile)<br>• Contrôler les transmetteurs de pression<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 22.2 | **Effectuer l'entretien hebdomadaire du Koomey** | • Graisser les vannes à quatre voies<br>• Contrôler les fuites d'huile<br>• Contrôler les niveaux d'huile du carter de chaine de transmission et de la pompe électrique<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 22.3 | **Effectuer les travaux d'entretien du DTM** | • Vidanger et nettoyer du réservoir d'huile<br>• Contrôler les raccords<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **22.4** | **Réparer le Koomey** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer la chaine de transmission de la pompe<br>• Changer le régulateur<br>• Changer le clapet de décharge<br>• Eliminer les fuites<br>• Vérifier les pressions des bouteilles<br>• Vérifier le bon fonctionnement des pompes pneumatique et électrique<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

| MODULE : 23 | Entretenir et réparer les motopompes d'incendie |
|---|---|

**Durée de formation** **220h**

| N° | Sous Compétences professionnelles à acquérir | Activités professionnelles à exécuter | Réalisé et à confirmer par<br>X= oui, réalisable dans l'entreprise. | | | Appréciation de l'apprenti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Entreprise | E.F.P. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 23.1 | **Effectuer l'entretien journalier des motopompes** | • Mettre en marche la motopompe durant ¼ d'heure par jour<br>• Vérifier le niveau du gas-oil<br>• Vérifier le niveau du liquide de refroidissement<br>• Vérifier l'état des filtres<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |
| 23.4 | **Réparer les motopompes** | • Diagnostiquer les pannes<br>• Changer la pompe à eau<br>• Changer le radiateur<br>• Changer les capteurs défectueux.<br>• Applique les mesures d'hygiène, sécurité et protection de l'environnement | | | | | | | | | |


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

# Système d’évaluation des 20/20 points

| Signification | Note | Points | Appréciation |
|---|---|---|---|
| Une performance correspondant aux exigences d’une manière **exceptionnelle** | 1 | Entre de 18-20 | Excellent |
| Une performance correspondant **très bien** aux exigences. | 2 | Entre 15-18 | Très bien |
| Une performance correspondant généralement **bien** aux exigences | 3 | Entre 12-15 | Bien |
| Une performance correspondant généralement **assez bien** aux exigences | 4 | Entre 10 - 12 | Assez bien |
| Une performance caractérisée par des **insuffisances et qui ne répond pas aux exigences**, mais qui révèle des connaissance de base permettant de corriger les insuffisances dans un délai relativement court. | 5 | Entre 06 - 10 | insuffisant |
| Une performance qui ne **correspond pas aux exigences**, les connaissance de base sont si **incomplètes que les insuffisances ne peuvent pas être corrigées** les rectifiées dans un délai relativement court. | 6 | Entre 0- 6 | 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 oeuvre, 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 assurer une formation de qualité, 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.

### 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.


WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

### *(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.

### 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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

### 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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

### 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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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.

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.***