



**Ministère de l'Enseignement Supérieur,  
et de la Recherche Scientifique  
Direction Générale des Études Technologiques**

**Institut Supérieur des Études Technologiques de Médenine**

**Département génie mécanique**

# **Rapport de stage**

**Organisme d'accueil : société Régionale de Transport  
Médenine**



**(SRTM)**

**(Société de publique de transport)**

**Élaboré par : Khlifi khawla**

**Encadré par : meftah algbahi**

**Type de stage : ouvrier**

**Periode de stage : Du 01/09/2021 au 30/09/2021**

**Année universitaire : 2021/2022**

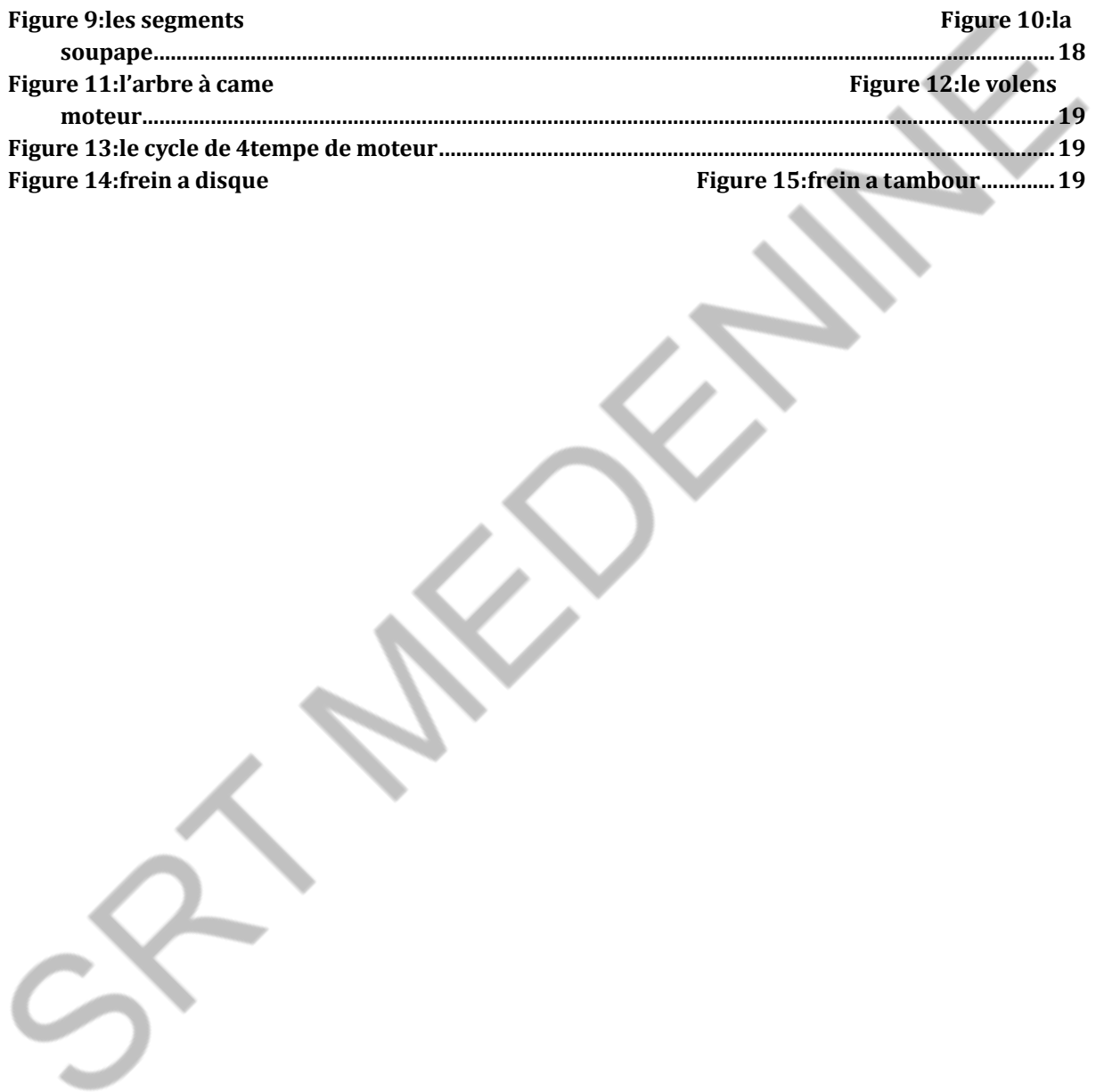
SRT MEDENINE

# Sommaire

<b>Introduction générale</b> .....	4
<b>Chapitre1: représentation général de SRTM</b> .....	5
<b>I. Introduction :</b> .....	6
<b>1. Introduction :</b> .....	6
<b>2. Carte d'identité:</b> .....	6
<b>3. Structure:</b> .....	6
<b>4. Parc centrale:</b> .....	7
<b>Chapitre 2 :Les moteurs thermiques</b> .....	8
<b>1. Définition :</b> .....	9
<b>2. Fonction globale:</b> .....	9
<b>3. Différent élément de moteur : (Voir annexe Fig1)</b> .....	9
<b>4. Principe de fonctionnement :</b> .....	10
<b>6. le système graissage :</b> .....	11
<b>7. Le système d'alimentation :</b> .....	11
<b>1. Fonctionnement :</b> .....	14
<b>A. Le frein à disque :(voir Fig14)</b> .....	14
<b>B. frein à tambour :(voir annexeFig15)</b> .....	14
<b>Chapitre3 : tache effectuée</b> .....	15
1. Introduction.....	15
Durant la période de stage dans la société SRTM j'ai appris tout ce qui concerne les moteurs : ..	15
<b>2. Conclusion :</b> .....	15
<b>Conclusion</b> .....	16

# Listes des figures

Figure 1:le carter	Figure 2:le bloc ..... 17
Figure 3:le cylindre	Figure 4: la culasse..... 17
Figure 5: le joint de culasse	Figure 6:la bielle
..... 18	..... 18
Figure 7:le vilebrequin	Figure 8:le piston
..... 18	..... 18
Figure 9:les segments	Figure 10:la
soupape..... 18	..... 18
Figure 11:l'arbre à came	Figure 12:le volens
moteur..... 19	..... 19
Figure 13:le cycle de 4tempe de moteur..... 19	
Figure 14:frein a disque	Figure 15:frein a tambour..... 19



## **Remerciement**

Au début de ce rapport je tiens à adresser mes plus vifs remerciements au PDG de STRM

Et je tiens également à remercier tous ceux qui m'ont aidé de cette période de formation, en particulier mon encadreur,

Je remercie également tous les autres collègues pour le soutenir et le guider pendant la période de formation

SRT MEDENINE

## Introduction générale

Dans le cadre de ma première année en génie mécanique à ISET Médenine, j'avais eu l'occasion d'effectuer mon stage d'initialisation à **La société régionale de transport de Médenine.**

Le stage est un moyen qui permet à l'étudiant dans la vie professionnelle en vue d'avoir une idée général sur les fonctionnements de l'entreprise. Ace niveau, l'objectif des instituts supérieur des études technologiques est de permet à l'étudiant d'enrichir ses connaissances et de s'adapter à l'environnement de l'entreprise.

Finalement, l'objectif de ce stage est de faire une intervention pratique qui permet l'application mes connaissance scientifiques et techniques relatives au domaine de mécanique.

**Chapitre1:**  
**représentation**  
**général de SRTM**

## I. Introduction :

Dans ce chapitre, je vais présenter en premier lieu la société dans laquelle j'ai effectué mon stage de perfectionnement

## II. Société Régionale de Transport Médenine(SRTM)



### Société Régionale de Transport Médenine

(SRTM)

(Société publique de transport)

#### 1. Introduction :

La SRTM est une société de transport des personnes à l'échelle régionale et plus particulièrement à l'intérieur et aux agences dans les principales villes et gouvernorat de Médenine et Tataouine.

Il s'agit donc d'une société de présentation de service dont les caractéristique sont totalement différents de celle de société industrielle et commerciale.

#### 2. Carte d'identité:

- Nom : Société Régionale de Transport Médenine (SRTM)
- Date de création : 01/01/1967.
- Adresse: Rue 18 janvier 1952 Médenine 4100.
- Téléphone : 75640070.
- Fax: 75640070.
- E-mail : Boc@srtm.tn
- Site : srt-médenine.com
- Page Facebook : [Https://www.facebook.com/srt.médenine/](https://www.facebook.com/srt.médenine/)
- Activité: Transport public.
- Clients : Ce sont les voyageurs, les étudiants, les élèves, les associations sportives, les agences de différents ministres....
- Fournisseurs : Nombreux sont les fournisseurs de la SRTM dont on peut citer à titre d'exemple les fournisseurs de pièces de rechange, fournisseurs de matériels industriels de bureautiques et les fournisseurs d'habillement....

#### 3. Structure:

- La structure de la SRTM traduit l'ensemble des relations hiérarchiques autrement dit les différentes liaisons horizontales et verticales d'une entreprise constituant les personnels et les diverses unités fonctionnelles, responsabilité
- La SRTM comprend:



- Une direction générale.
- Une direction administrative et financière.
- Une direction étude et contrôle de gestion.
- Une direction d'exploitation.
- Un service d'achat.
- Un service technique.

#### **4. Parc centrale:**

Le parc central de la société publique de Médenine est situé à 2 KM du centre ville de Médenine sur la route nationale n°1 Médenine – Bengerdene.

Cet atelier est composé de plusieurs ateliers indépendants (services).

#### **Les ateliers :**

- ✓ Atelier Toure
- ✓ Atelier Moteur
- ✓ Atelier de freinage
- ✓ Atelier électrique
- ✓ Atelier carrosserie peinture
- ✓ Atelier vulcanisation
- ✓ Atelier de prévention
- ✓ Atelier de diagnostique
- ✓ Station lavage
- ✓ Service magasin

#### **Exemples des Atelier :**

- Atelier Moteur :
  - contrôle plusieurs types de moteur .
  - Monter et démonter un tel bus.
  - Nettoyer les différents composants de moteur.
  - Réparer le moteur.
- Atelier Tour:
  - Tournage.
  - Fraisage.
- 1. Atelier de vulcanisation:
  - C'est un atelier où se fait le contrôle d'équilibre et la réparation des Roues en utilisant des machines différentes.
- Atelier carrosserie-peinture:
 

C'est un atelier qui respecte le travail à la chaîne suivante:

  - Garnissage.
  - Assemblage
  - Peinture

# Chapitre 2 :Les moteurs thermiques

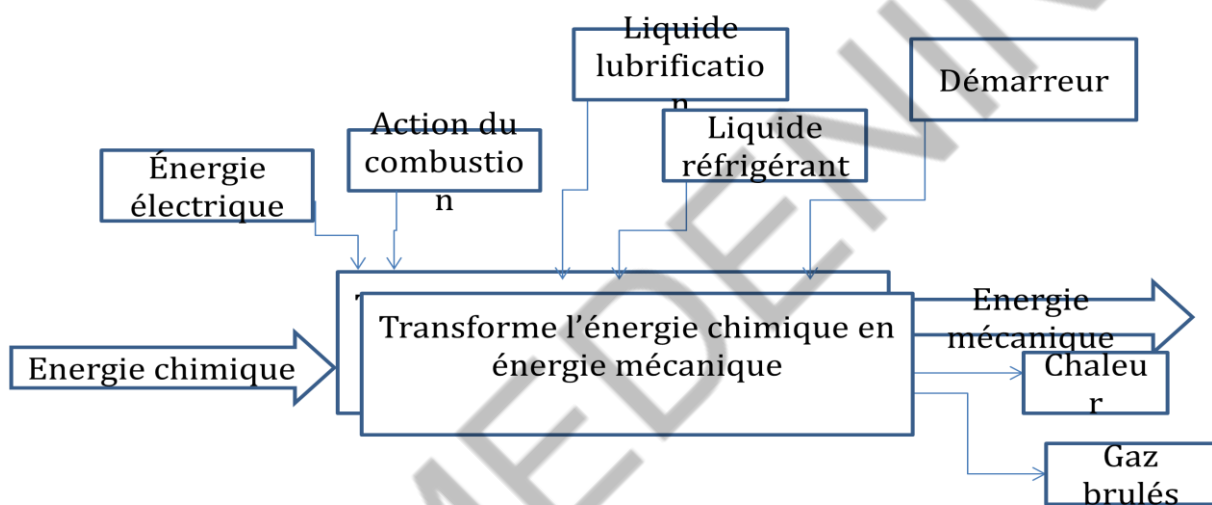
SRT MEDENINE

## 1. Définition :

C'est un moteur thermique à explosion à 4 temps, il est formé par un ensemble de cylindres et de manivelles actionnées par la pression de l'explosion qui se produit dans la chambre de combustion et qui s'exerce sur le piston, la notion de 4 temps est due au cycle thermique de chaque cylindre mais nom au nombre de cylindres.

## 2. Fonction globale:

La fonction de moteur est de produire une énergie mécanique en transformant l'énergie chimique grâce à une combustion interne.



## 3. Différents éléments du moteur : (Voir annexe Fig1)

### ❖ Le carter :

C'est un bloc en tôle fixé sur le bloc cylindre, il protège l'intérieur du moteur et sert de réservoir d'huile et de graissages du moteur, il contient également la pompe à huile. Il est équipé d'un orifice de vidange.

### ❖ Le bloc moteur : (Voir annexe Fig2)

Le bloc cylindre doit résister à la pression des gaz de la combustion qui tendent à se dilater et pousser sur la culasse, il doit guider le piston d'où la nécessité de réduire le frottement et d'augmenter la résistance à l'usure.

### ❖ Le cylindre: (voir annexe Fig3)

Comme son nom l'indique, c'est un tube creux. Il est composé d'un acier particulier et sa surface a subi un traitement qui le rend résistant aux températures ainsi qu'aux frottements, il est emboîté dans un bloc moteur.

### ❖ Les chemises :

Les moteurs sont munis de chemises de cylindre humides et amovibles. Leur particularité réside dans le fait qu'elles sont en contact direct avec le liquide de refroidissement, ce qui assure un bon refroidissement.

❖ **Les culasse** (voir annexe Fig4)

Chauds émanant de la combustion .il joue donc un rôle d'étanchéité pour chaque chambre de combustion .la culasse est le point d'appui de différents organes vitaux du moteur .

❖ **Le joint de culasse:** (Voir annexe Fig. 5)

Il assure l'étanchéité entre culasse et bloc-moteur (gaz et liquide), très souvent, les moteurs tout-petits à refroidissement par air n'ont pas de joint de culasse (absence de liquide + qualité de l'usinage).

❖ **La bielle et Le vilebrequin :** (voir annexe Fig6/7)

La bielle lie le vilebrequin au piston l'ensemble permet de transformer le mouvement longitudinal du piston en un mouvement rotatif au même titre qu'une manivelle le ferait avec notre force la bielle est liée au vilebrequin par l'intermédiaire de coussinets en bronze, si le moteur roule sans huile et la première victime est le coussinet .alors le moteur un bruit, on dit que l'on a (coulé une bielle).

❖ **le piston:** (voir annexe Fig8)

Le piston coulisse dans le cylindre, il peut être composé de différents matériaux, le plus courant aujourd'hui est un alliage d'aluminium

❖ **Les segments:** (Voir annexe Fig9)

Ils sont fixés autour du piston et forment le joint entre celui-ci et le cylindre il y a différents types tels que le raclage du surplus d'huile sur le cylindre ou l'étanchéité entre la chambre de combustion et le carter.

Segment de feu

Segment étanchéité

Segment racleur

❖ **Les soupapes :** (voir annexe Fig10)

Une soupape est un organe mécanique de la distribution du moteur thermique à quatre temps permettant l'admission des gaz frais (soupape d'admission) et l'évacuation des gaz brûlés (soupape d'échappement)

❖ **L'arbre à cames:** (Voir annexe Fig11)

L'arbre à cames aussi appelé arbre de distribution, est un élément mécanique participant au bon fonctionnement du moteur d'une automobile c'est l'arbre de distribution qui permet de réguler l'ouverture et la fermeture des différentes soupapes qu'il s'agisse des soupapes d'admission ou d'échappement.

❖ **Le volant moteur :** (voir annexe Fig12)

Fixé au vilebrequin et transmettent le mouvement de rotation et à l'embrayage et la boîte de vitesses gère les vitesses du moteur et son cycle de rotation

#### 4. Principe de fonctionnement :

Le fonctionnement du moteur diesel se décompose en quatre temps : l'admission d'air permise par la descente du piston, la compression de l'air ensuite produite par le mouvement inverse, l'injection, combustion et détente puis l'échappement des gaz brûlés.

❖ Le cycle à 4temps :

➤ **L'admission:**

➤ en même temps que le piston amorce sa descente, la soupape d'admission s'ouvre. Le mélange air-essence va être aspiré le cylindre sous l'effet de la dépression provoquée par la descente du piston.

➤ **La compression:**

➤ les soupapes d'admissions et d'échappement sont fermées .le piston remonte comprimant le gaz qui ne peut sortir .l'espace dans lequel sont comprimés le gaz est appelé chambre combustion.

➤ **La combustion:**

➤ lorsque le piston arrive en haut de sa course ascendante, appelé (point mort haut) l'étincelle à la bougie enflamme les gaz comprimés. Cette (explosions) va violemment repousser le repousser le piston vers le bas .sur un diesel, pas besoin de bougie d'allumage, puisque les gaz s'allument d'eux-mêmes sous effet de la compression.

➤ **L'échappement :(voir annexe Fig13)**

➤ le piston passe par son (point mort bas) et remonte, repoussant les gaz brûlés qui sortent par la soupape d'échappement.

## 5. Le système de refroidissement :

Le système refroidissement est essentiel au bon fonctionnement des tous les vehicules. ses fonctions premiers, délivrées grâce à ses différents composants, sont d'assurer la montée en température rapide du moteur et de maintenir une température de fonctionnement ainsi qu'une pression constante pour éviter toute surchauffe.

## 6. le système graissage :

La lubrification ou le graissage est un ensemble de techniques permettant de réduire le frottement, l'usure entre deux éléments en contact et en mouvement l'un par rapporte l'autre .elle permet souvent d'évacuer une partie de l'énergie thermique engendrée par ce frottement, ainsi que d'éviter la corrosion

## 7. Le système d'alimentation :

le système d'alimentation se compose du réservoir de carburant , de la pompe , du filtre et des injecteur ou du carburateur .il est chargé de l'alimentation du moteur en carburant, en fonction des besoins .chaque composant doit fonctionner au mieux pour que le véhicule offre les performances et la fiabilité attendues.

**Les outils mécanique :**



# Chapitre3: Le systeme freinage du Bus

## **1. Fonctionnement :**

Un compresseur fournit de l'air comprimé, stocké un réservoir puis envoyé, lorsque ce la est commandé par le conducteur, vers le frein .l'air comprimé servira alors soit à faire serre le frein, soit à le relâcher dans le cas d'un serrage assuré par un moyen mécanique tel qu'un ressort.

### **A. Le frein à disque :(voir Fig14)**

Le frein à disque est un dispositif de freinage qui permet d'améliorer les performances des freins véhicules dotes de roues qui sont contact avec le sol, ce système transforme l'énergie cinétique de véhicule en chaleur qui doit être dissipée le plus rapidement possible.

**Fonctionnement de frein a disque :** utilisant un étrier flottant est d'utilise la force d'un seul piston pour plaquer deux plaquettes Contre le disque (le premier est plaquée directement par le piston et le deuxième se plaquée grâce au mouvement de l'étrier entier).

### **B. frein à tambour :(voir annexeFig15)**

Est un système de freinage constitue d'une cloche à l'intérieur de laquelle se trouve un mécanisme comportant au moins deux mâchoire en forme d'arc de cercle munies de garnitures sous l'action de cames ou de piston les garnitures de mâchoires viennent frotter sur l'intérieur du tambour.

Fonctionnement de frein à tambour : lorsque ni la pédale de frein ni le frein à main ne sont actionnés les mâchoires ne frottent pas l'intérieur du tambour lui permettant de tourner librement lorsque le frein est actionné, le piston pousse les mâchoires vers le tambour.



# Chapitre3 : tache effectuée

## 1. Introduction

Durant la période de stage dans la société SRTM j'ai appris tout ce qui concerne les moteurs :

- ✓ Les éléments
- ✓ Les fonctionnements
- ✓ Le système refroidissement de moteur
- ✓ Le système d'alimentation de moteur
- ✓ Le système refroidissement de moteur

(J'ai regardé les catalogues de moteur et avec l'aide d'entraîneurs je comprend et obtenir des informations sur les moteurs)

## 2. Conclusion :

Ce stage effectuée à la société SRTM une première expérience dont je regarderai un excellent souvenir, cette tache qui effectuée ma donne apprendre l'organisation de travail dans l'entreprise

J'ai pu me rendre compte que l'application de la théorie à la pratique présente de nombreuses différences

# Conclusion

A la fin de mon stage je remercie **la société régionale de transport de Médenine (SRTM)** d'accepter de faire mon stage avec lui et toute l'équipe qui m'aide à découvrir plusieurs informations.

Je pense que cette expérience en entreprise m'a offert une bonne préparation à mon insertion professionnelle car elle fut pour moi une expérience enrichissante et complète qui conforte mon désir d'exercer ce métier.

Ce stage a été une bonne occasion pour élargir mes connaissances pratiques s'adapter aux nouvelles technologies qui s'améliorent jour pour jour persister dans un secteur qui s'éveille chaque jour sur des nouvelles innovations

# Annexe



Figure 1:le carter



Figure 2:le bloc



Figure 3:le cylindre



Figure 4: la culasse



Figure 5: le joint de culasse



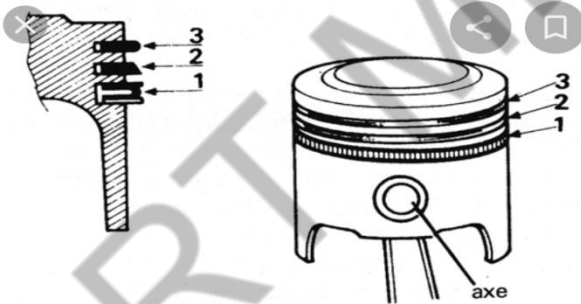
Figure 6: la bielle



Figure 7: le vilebrequin



Figure 8: le piston



- 1. segment racleur
- 2. segment d'étanchéité
- 3. segment coup de feu

Figure 9: les segments



Figure 10: la soupape



Figure 11:l'arbre à came



Figure 12:le volens moteur

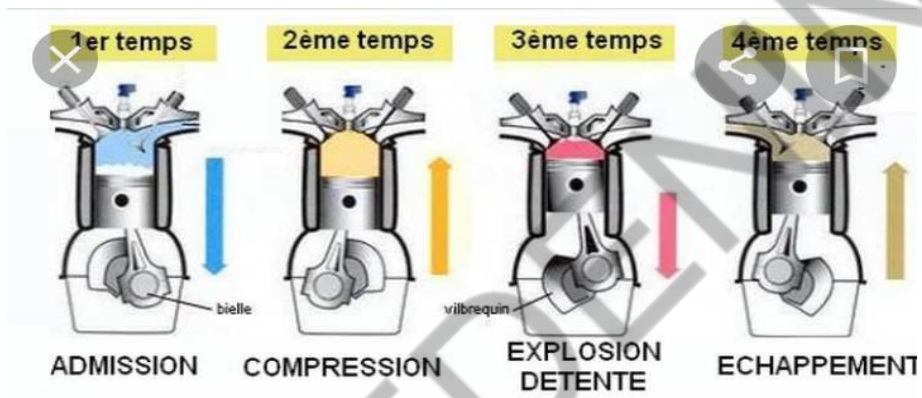


Figure 13:le cycle de 4tempe de moteur



Figure 14:frein a disque



Figure 15:frein a tambour