

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENTENS.M. Pôle Universitaire de KOLÉA



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Master en Management de la Chaîne Logistique.

**Contribution à la performance de la chaîne logistique
Etude de cas : NAFTAL district CHLEF**

Élaboré par :

Bouhdjeur Ahmed Yassine

Encadré par :

Pr.MEDDAHI Atmane

Année 2022/2023

Résumé :

A travers ce travail, qui est porté sur la gestion optimale de la flotte d'une entreprise de distribution : Cas de Naftal Chlef, qui est une filiale de la grande entreprise de distribution des produits pétroliers NAFTAL, nous avons essayé de présenter théoriquement dans un premier lieu les notions introductives de la chaîne logistique et des réseaux de distribution. Dans un second lieu, nous avons montré le mode de fonctionnement et la gestion de distribution des produits GPL de la société NAFTAL district Chlef, ensuite dans la phase pratique, nous avons lancé une étude de cas où nous avons pu diagnostiquer la gestion actuelle de la flotte (matérielle et humaine), un diagnostic à travers lequel nous avons pu déceler quelques contraintes que rencontre la société, par la suite à travers des calculs relevant de l'outil logistique , nous avons proposé des solutions qui pourraient régler les problèmes rencontrés.

Mot clés : Gestion de la flotte, Distribution produits GPL, Outil logistique

ملخص:

من خلال عملنا الذي يركز على الإدارة المثلى لأسطول شركة توزيع: حالة نפטال الشلف ، وهي شركة تابعة لشركة التوزيع الكبيرة للمنتجات البترولية نפטال ، حاولنا أن نقدم نظرياً في البداية المفاهيم التمهيدية من سلسلة اللوجستيات وشبكات التوزيع. ثم ثانياً ، عرضنا طريقة التشغيل وإدارة التوزيع لمنتجات غاز البترول المسال من شركة نפטال الشلف ، ثم في المرحلة العملية ، أطلقنا دراسة حالة حيث تمكنا من تشخيص الإدارة الحالية لـ الأسطول (المادي والبشري) ، وهو تشخيص تمكنا من خلاله من اكتشاف بعض القيود التي تواجهها الشركة ، ومن ثم من خلال الحسابات المتعلقة بالأداة اللوجستية ، تمكنا من المطالبة بإيجاد حلول يمكن أن تحل المشكلات التي واجهتنا ، وهذه تم تطبيق نفس الحلول من أجل التحسين في أسطول الشركة .

الكلمات المفتاحية : إدارة الأسطول، توزيع منتجات غاز البترول المسال، أداة لوجستية

Abstract:

Through our work, which is focused on the optimal management of the fleet of a distribution: Case of Naftal Chlef, which is a subsidiary of the large petroleum product distribution company NAFTAL, we tried to present theoretically in a first place the introductory concepts of the logistics chain and distribution networks. Instead, we demonstrated the operating mode and distribution management of GPL products from the company NAFTAL district Chlef, then in the practical phase, we launched a case study where we were able to diagnose the current management of the fleet (material and human), a diagnosis through which we were able to detect some constraints encountered by the company, subsequently through calculations relating to the logistics tool, we were able to claim to find solutions that could resolve the problems encountered, these same solutions were applied in order to optimize the company's fleet, which led us to make short improvements, medium and long term and the refore contributed to the benefit of the company

Keyword: Fleet management, distribution of LPG products, logistics tool

Remerciements

Avant tout louange à ALLAH de m'avoir aidé et donné la patience, le courage, la force et la volonté de mener à bien ce travail.

J'aimerais remercier ma famille ; mes chers grands parents, parent, frères, et amis pour leurs encouragements, leurs conseils, ainsi que pour leur soutien incondtionnel, à la fois moral et économique dans la réalisation de ce modeste travail.

Je tiens à remercier mon encadreur Pr. MEDDAHI Atmane de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.

Nous tenons à témoigner toute notre reconnaissance à DJILALI BEN YAHIA pour son aide dans la réalisation de ce mémoire. Il a partagé avec moi ses connaissances et son expérience dans ce domaine, comme il a répondu à mes innombrables questions. Il a été d'un grand soutien dans l'élaboration de ce mémoire.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont apporté à cette recherche en acceptant d'examiner mon travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, je tiens énormément à remercier mes amis pour leurs soutiens pendant toute la période de ce mémoire.

Table des matières

Résumé.....	I
Remerciements.....	II
Table des matières.....	III
Liste des tableaux.....	V
Liste des figures.....	VI
Liste des Abréviations.....	VII
Introduction générale.....	10
Problématique.....	11
Présentation de l'organisme d'accueil.....	12
La durée d'étude.....	12
L'objectif de l'étude.....	12
La méthodologie :.....	12
L'intérêt du thème :.....	12
Plan du mémoire :.....	12
Chapitre 01 : La revue de littérature et cadre conceptue.....	13
Introduction.....	14
1-Section 01 La revue de littérature.....	14
2-Section 02 : Etat de l'art sur la chaîne logistique.....	15
2.1 Définitions de la chaine logistique.....	15
2.2 Les fonctions logistiques.....	16
2.2.1 La conception de la chaîne logistique.....	17
A). Le niveau stratégique.....	17
B). Le niveau tactique.....	17
C). Le niveau opérationnel.....	17
Chaîne logistique et distribution.....	18
Centre de distribution.....	19

Les canaux de distribution.....	19
Le circuit de distribution.....	20
Réseau de distribution.....	21
Conclusions.....	23
Chapitre 02 : Le cadre méthodologie et Présentation de la société	24
Introduction.....	25
1-Section 01 : Méthodologie de recherche.....	25
L'approche méthodologique.....	25
Outils de collecte les données.....	25
1.2.1 La documentation.....	25
1.2.2 L'observation.....	26
2-Section02 :présentation de la société.....	26
Introduction.....	26
2.1.L'organigramme de district CHLEF.....	27
2.1.1 Département information de gestion	27
2.1.2 Département AMG (administration et moyen généreux)	28
2.1.3 Département finance et comptabilité	28
2.1.4 Département commercial	29
2.1.5 Département Transport et logistique (Département Technique)	29
Fiche technique du centre 1027 Chlef.....	30
2.2 Présentation du District NAFTAL District Com Chlef.....	31
2.3 Les Moyens de l'entreprise NAFTAL.....	32
2.4 La politique de distribution de NAFTAL	32
La réception de commande	33
2.5 Le dispatching	33
2.6 La facturation	36
2.7 Les missions du district Com	37
2.8 Les taches et fonctions effectuées au niveau du district de Chlef.....	37
2.9 Livraison.....	38
2.10 Description du problème	39
2.11 La méthode actuelle de distribution.....	40

2.12 La tâche du responsable de la facturation se divise en deux.....	41
Conclusion.....	40
Chapitre 03 : L'analyse et resultat	42
1-Section 1 : Rappel sur l'organisme d'accue.....	43
1. Le centre d'enfutage de Chlef.....	44
2- Sections 2 :Étude pratique sur la performance du district Chlef (Logiciel Dispatch).....	44
3- Sections 3: Problèmes et contraintes.....	45
Positionnement du problème.....	45
Les contraintes.....	46
4- Sections 4 : Formulation de la solution optimale et son apport pour l'entreprise.	46
Au niveau du ravitaillement du CE Chlef.....	47
4.1 Présentation de la solution.....	47
4.2 L'apport de la solution pour la société NAFTAL Ch.....	51
Au niveau de l'approvisionnement des stations-services PVA en GPL(SIRGHAZ)	52
Description de la solution.....	53
L'apport de la solution pour la société.....	55
5- Sections 5 : Recommandations et suggestions proposées.....	56
1- A court terme.....	56
Exposition de la solution.....	57
2- A moyen terme.....	61
Exposition de la solution.....	62
Les avantages de l'application de la solution.....	64
Conclusion.....	66
Conclusion.....	67
Annexes.....	70
Références bibliographiques.....	73

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : livraisons a Tiaret.....	39
Tableau 2 : les ventes des carburants de NAFTAL District Chlef (en DA)	44
Tableau 3 :la flotte du transport Naftal.....	45
Tableau 4 : les données du Ravitaillement du CE Chlef en carburant.....	47
Tableau 5 : Résultats du traitement de la demande du ravitaillement du CE Chlef en carburant Vrac selon nos calculs (source : Travail personnel).....	51
Tableau 6 : l’approvisionnement des stations-services PVA en GPLcCHLE.....	52
Tableau 7 : Résultats du traitement de la demande de l’approvisionnement des stations-services en GPL(SIRGHAZ) (source : Travail étudiant)	55
Tableau 8 : le plan de distribution sur les 34 stations-services PVA (source : Travail étudiant).....	57
Tableau 9 : Résultats du traitement de la demande de l’approvisionnement du dépôtrelaide Tissemsilt en CarburantVrac (source:Travail personnel)	61
Tableau 10 : Résultats du traitement de la demande de l’approvisionnement du dépôtrelaid’Oued slyenCarburant Vrac (source : Travail personnel)	62
Tableau 11 :Résultats des traitements des demandes reçues de ravitaillement et d’approvisionnement en produits GPL par les différents clients du Distric NAFTAL Chlef (source:Travailétudiant)	63

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Processus de la chaine logistique.....	18
Figure 2 : Le type de canaux de distribution – (Source : mémoire online).....	20
Figure 3 : Les circuits de distribution (Source : mémoire online).....	21
Figure 4 : Les circuits de distribution.....	21
Figure 5 : Divergente ou de distribution.....	22
Figure 6 : Convergente ou d’assemblage.....	22
Figure 7 : Séquentielle ou linéaire.....	23
Figure 8 : l’organigramme de Naftal Chlef (Documentation l’entreprise).....	27

LISTE DES ABREVIATIONS

BLF : Bon de livraison facture

BTS : Bon de transfert stock

CDS : Centre De Stock

CED : centre d’enfutage distribution

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

MCED : mini centre d’enfutage distribution

RD : dépôt relai

INTRODUCTION GENERALE

Introduction

La société NAFTAL vise beaucoup sur l'outil logistique de transport puisque c'est un élément majeur dans la qualité des services, il constitue un maillon indispensable de la chaîne logistique puisqu'il assure la liaison entre les différentes étapes du système logistique à partir de l'approvisionnement jusqu'à la distribution.

L'activité logistique de la distribution des produits pétroliers est constituée de plusieurs maillons, (dépôt, entrepôt, centre de production, moyen de transport) qui sont liés entre eux par des échanges de produits depuis l'extraction du pétrole, et son évacuation des champs, suivi de son traitement au niveau des raffineries, jusqu'à sa mise à la disposition des consommateurs.

C'est le cas du District NAFTAL Chlef, qui a pour mission principale, la distribution et la commercialisation des produits GPL, et d'assurer l'équilibre entre l'offre (livraison), et la demande (consommation). A cela s'ajoute le souci de l'entreprise, de satisfaire l'ensemble de ses clients et de les approvisionner tout en optimisant l'utilisation de sa flotte.

Ces préoccupations attirent notre attention, du fait qu'elles sont aujourd'hui au centre des enjeux de la logistique nationale. C'est pourquoi, nous nous interrogeons dans ce présent travail sur l'identification des paramètres devant servir à l'optimisation de la gestion des moyens de transport pour atteindre les objectifs prédéfinis.

Ce qui nous mène à poser notre problématique de recherche qui est la suivante :

« Quelles sont les solutions à proposer pour contribuer à la performance de la flotte de la société Naftal Chlef » ?

Présentation de l'organisme d'accueil

Le choix de notre terrain de stage a été fait en prenant en considération plusieurs critères. On a choisi l'entreprise NAFTAL CHLEF au centre de distribution qui nous a permis de mener notre travail.

La limite de l'étude

La limite du temps de notre recherche est entre 21 février 2023 jusqu' au 20 mai 2023 ou 3 mois, et nous avons fait notre étude sur la wilaya de Chlef

L'objectif de l'étude

L'objectif de notre étude est de mettre en-œuvre des recommandations à travers l'analyse des données pour améliorer la performance et la gestion du réseau de distribution des produits GPL

La méthodologie

Pour bien cerner et répondre notre à problématique, nous avons estimé après l'évaluation des articles et des ouvrages qu'il est nécessaire de faire une étude de cas, qui s'appuie sur la documentation, l'observation, et qui est la plus adaptée pour notre recherche, et pour bien réaliser notre mémoire.

L'intérêt du thème

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous nous intéressons au sujet de la gestion de la flotte de véhicule. Notre objectif est d'analyser la performance de la chaîne logistique.

Plan du mémoire

La démarche de notre travail se concrétisera en trois chapitres qui structureront ce mémoire comme suit :

Le premier chapitre dans lequel nous nous intéressons à présenter la revue de la littérature et cadre conceptuel des fondements et des généralités de la chaîne logistique, ses fonctions et nous aborderont par la suite les réseaux de distribution de la chaîne logistique.

Le deuxième chapitre sera consacré au cadre méthodologique ainsi que la présentation de l'entreprise NAFTA District Chlef

CHAPITRE 01 : REVUE DE LITTERATURE ET CADRE CONCEPTUEL

Introduction

Le but de la chaîne logistique consiste à planifier stratégiquement ses opérations: approvisionnement, production, vente et distribution en élaborant de bonnes approches de communication et de collaboration aussi bien à l'intérieur de la chaîne, entre ses différents maillons et avec ses partenaires extérieurs, fournisseurs et distributeurs, dans le but de fournir le produit désiré tout en garantissant les meilleurs niveaux de services.

Dans cette section nous nous intéressons à présenter la revue de la littérature et le cadre conceptuel des fondements et des généralités de la chaîne logistique, ses fonctions et nous aborderont par la suite les réseaux de distribution de la chaîne logistique.

1-Section 1 : Revue de la littérature

Stadlter et Kilger, une chaîne logistique est constituée de deux ou plusieurs organisations indépendantes, liées par des flux physique, informationnel et financier. Ces organisations peuvent être des entreprises produisant des composants, des produits intermédiaires et des produits finis, des prestataires de service logistique et même le client final lui - même.

Mentzer et al. Une chaîne logistique est un groupe d'au moins trois entités directement impliquées dans les flux amont et aval de produits, services, finances et / ou information, qui vont d'une source jusqu'à un client.

Genin Une chaîne logistique est un réseau d'organisations ou de fonctions géographiquement dispersées sur plusieurs sites qui coopèrent, pour réduire les coûts et augmenter la vitesse des processus et activités entre les fournisseurs et les clients. Si l'objectif de satisfaction du client est le même. La complexité varie d'une chaîne logistique à l'autre

Lummus toutes les activités impliquées dans la livraison d'un produit depuis le stade de matière première jusqu'au client en incluant l'approvisionnement en matière première et produits semi - finis la fabrication et l'assemblage

Vokurka, l'entreposage et le suivi des stocks, la saisie et la gestion des ordres de fabrication, la distribution sur tous les canaux. La livraison au client et le système d'information permettant le suivi de toutes ces activités.

2- Section : Cadre conceptuel

2.1. Définition de la logistique

La logistique comprend donc l'ensemble des activités destinées à assurer la bonne coordination Entre la demande et l'offre. Elle gère aussi bien les flux de produits et de matières que les flux

D'informations relatives à une activité.

2.1.1. Définition de la chaîne logistique

La chaîne logistique englobe l'ensemble des opérations réalisées pour la fabrication d'un produit ou d'un service allant de l'extraction de la matière première à la livraison au client final, en passant par les étapes de transformation, de stockage, et de distribution. De nos jours, la chaîne logistique est considérée comme une toile regroupant plusieurs types d'activités citées, cela est dû à la complexité des organisations actuelles et à leur dimension internationale. Ajoutés aux flux des matières, la chaîne logistique inclut les flux d'information et les flux financiers. Il existe énormément de définitions de la chaîne logistique dans la littérature. C'est un sujet passionnant car c'est nouveau et porteur de progrès

Govil et Proth (2002) donnent la définition suivante : « la chaîne logistique est un réseau global d'organisations qui coopèrent afin d'améliorer les flux des matériels et des informations entre les fournisseurs et les clients au plus bas coût et à la plus grande vitesse. L'objectif de la chaîne logistique est la satisfaction du client ». Cette définition suggère que la chaîne logistique englobe des partenaires indépendants mais vus comme une seule entité ou une seule stratégie

Chopra et Meindil (2007) donnent la définition suivante : « une chaîne logistique consiste en toutes les étapes impliquées directement ou indirectement dans la satisfaction de la requête d'un client. La chaîne logistique inclut non seulement le fabricant et ses fournisseurs, mais aussi les transporteurs, les centres d'entreposage, les détaillants et les clients eux-mêmes ». Dans cet esprit, la gestion globale de la chaîne logistique s'agit d'anticiper toutes les opérations jugées utiles pour satisfaire le client, par exemple en définissant de manière optimale les quantités à produire et celles qu'il faut approvisionner auprès des fournisseurs.

2.2 Les fonctions de la chaîne logistiques

La fonction de la chaîne logistique prend en charge la gestion des flux matières (ou marchandises) et s'intéresse à leur environnement. L'environnement est constitué, pour la logistique, les ressources (ressources humaines, ressources d'énergie et carburants, etc.) Et des services (emballages, fournitures, transport, contrôle de gestion, systèmes d'informations). Ainsi, en vue d'arriver à ses fins, elle est appelée à occuper au sein de l'entreprise les fonctions suivantes (1) :

A. Organisation des flux : Définir les flux entre l'entreprise et ses fournisseurs d'une part, ses clients d'autre part, définir les flux entre les différents sites (production, stockage, distribution, commercialisation) au sein même de l'entreprise.

B. Planification : En fonction des besoins des clients, des contraintes des fournisseurs et des moyens dont dispose l'entreprise (ressources humaines et moyens de production), planifier à (court, moyen, long terme) la production, le stockage, l'expédition et la livraison des produits.

C. Achat : Identifier et choisir les fournisseurs possibles par composant, négocier les partenariats avec ses fournisseurs afin de les faire progresser dans le même rythme que son entreprise.

D. Approvisionnement : Assurer la mise à disposition des composants nécessaires à l'outil de production, en fonction des besoins des clients.

E. Production : C'est un maillon de la chaîne logistique puisque les opérations de transformation des produits mettent en œuvre des moyens humains (effectif), matériels (machines) et techniques dont les flux sont à planifier.

¹[http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancementscoopératifspour les chaînes logistiques /INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancementscoopératifspour%20les%20chaînes%20logistiques/INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf)

F. Distribution : Organiser et piloter la mise à disposition des composants aux unités de production, et des produits finis auprès des clients. Ces flux physiques intègrent le transport (route, mer, fer, air, etc.) et la manutention (manuelle ou automatisée)

G. Soutien logistique : Maintenir chez le client le produit vendu en état de fonctionnalité au travers du service après-vente, et donc mettre à disposition des pièces de rechange, maîtriser le retour des composants usagés, ainsi que leur destruction ou recyclage.

2.2.1. La conception de la chaîne logistique

La chaîne logistique comporte trois niveaux 1 :

A- Le niveau stratégique :

Il permet de définir l'offre de produits et des services, le Dimensionnement de l'outil industriel et logistique et la négociation de contrats et Partenariat avec les fournisseurs et les clients¹.

B- Le niveau tactique

Il met au point les prévisions de vente, la planification, la programmation et le calcul des besoins, l'établissement des règles d'approvisionnement et des règles de gestion des stocks.

C- Le niveau opérationnel

Il consiste à gérer les commandes clients, ordonnancements des opérations et gestion des aléas, l'exécution des commandes : Production, distribution et facturation. La clé de la réussite réside dans la mise en cohérence des outils, des processus et des pratiques quotidiennes avec la stratégie supply chain définie par l'entreprise. Cependant, la chaîne logistique comporte les enjeux que nous énumérons dans ce qui suit.

¹[http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancementscoopératifspour les chaînes logistiques /INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancementscoopératifspour%20les%20chaînes%20logistiques/INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf).

2.3 Chaîne logistique et distribution

La chaîne logistique peut être vue comme deux processus concaténés : un processus amont qui concerne la partie production et réalisation de produits et qui couvre l'approvisionnement en matières premières, la planification de la production et enfin la gestion des stocks, et un processus en aval qui assure le cheminement des produits depuis l'entreprise jusqu'aux détaillants et aux clients finaux².

Dans cette partie, on s'occupe principalement de la distribution ainsi que du transport et de la livraison des produits finis comme présentés par la figure 1.1

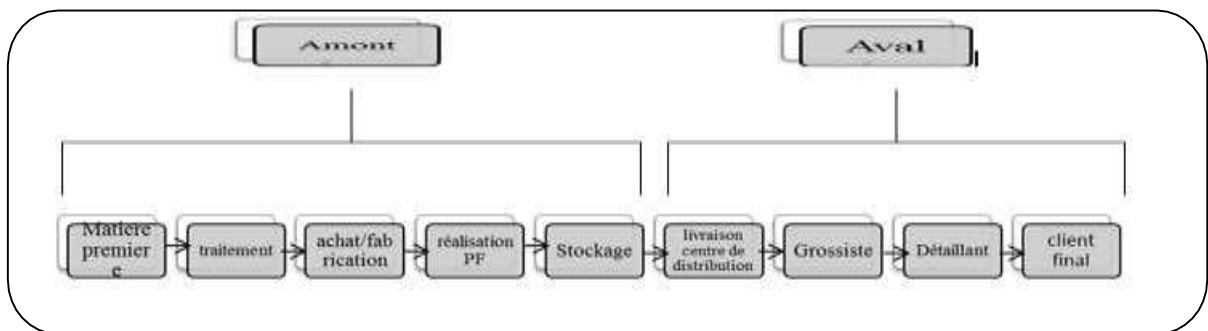


Figure 1 : Processus de la chaîne logistique

Nous remarquons bien que le centre de distribution a un rôle important dans la chaîne logistique, c'est le maillon qui assure la communication et la synchronisation entre la partie amont (production et fabrication) et la partie aval (distribution).

² http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancementscoopératifspourleschaîneslogistiques/INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf

2.3.1. Centre de distribution

Un centre de distribution consiste à utiliser et à gérer avec cohérence des moyens de stockage, de manutention et de transport pour que les biens et services soient disponibles au bon endroit, en quantité suffisante, au bon moment et dans les meilleures conditions pour la vente.

Le but d'un centre de distribution est d'accélérer le mouvement des produits, plutôt que de favoriser leur accumulation. La centralisation des commandes permet de bénéficier de remises sur quantités offertes par les fournisseurs.

Schématiquement, la distribution fait intervenir les notions de canal de distribution, de circuit de distribution, et de réseau de distribution. Ces notions vont être détaillées ci-après.

2.3.2. Les canaux de distribution:

Un canal de distribution peut être défini comme une voie ou une conduite d'acheminement de biens et de services entre le producteur et le consommateur, avec ou sans intermédiaires.

Chaque canal de distribution est constitué d'ensembles de magasins ou des méthodes de vente d'un même type. Les canaux de distribution sont au nombre de trois ¹et se caractérisent par leur longueur comme le schématise l afigure2 :

- a) **Canal ultra court** : il n'existe aucun intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Nous pouvons citer comme exemple le cas d'un agriculteur qui vend directement sa marchandise au consommateur.
- b) **Canal court** : Il n'y a qu'un seul intermédiaire entre le producteur et le consommateur (Producteur -Détaillant - Consommateur). C'est par exemple le cas de la vente de vêtements dans une boutique.

¹http://www.pearson.fr/resources/titles/27440100688820/extras/7344_chap01.pdf

c) **Canal long** : le nombre d'intermédiaires est égal ou supérieur à deux (producteur - grossiste-détaillant), comme le cas de la vente de médicaments dans les pharmacies.

Le choix de tel ou tel type de canal est en fonction de nombreux critères comme le marché cible (entreprises ou particuliers), l'appareil commercial à mettre en œuvre (magasins ou catalogues) et la réglementation.

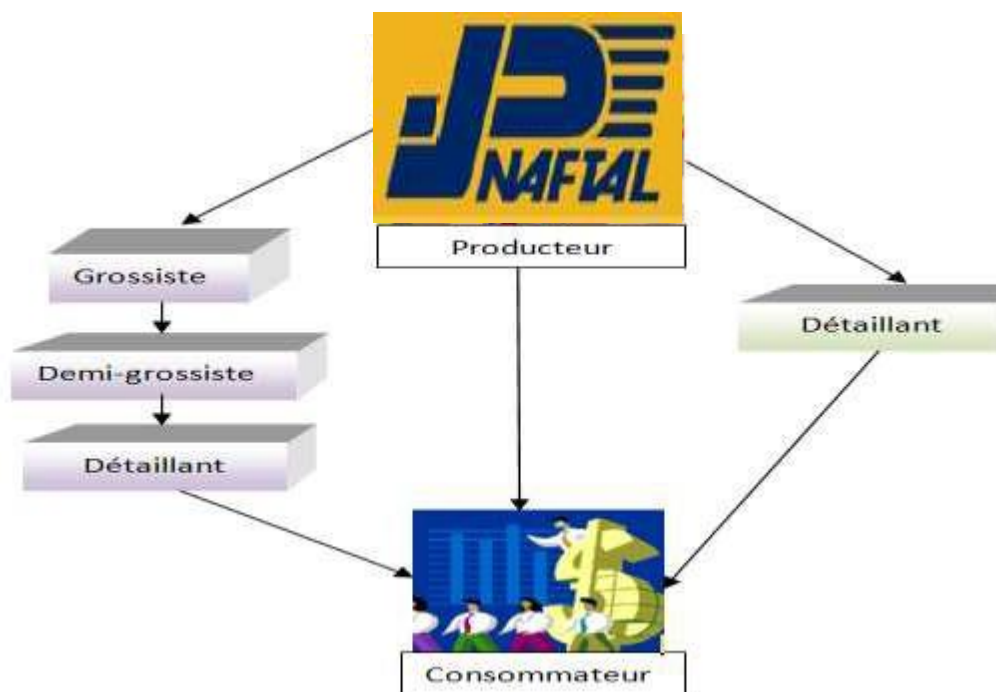


Figure 2 : Le type de canaux de distribution– (Source : mémoire online).

2.3.3. Le circuit de distribution

Le circuit de distribution réunit un ensemble de canaux permettant d'écouler une catégorie de biens entre le producteur et le consommateur. Il est notamment caractérisé par sa longueur, et par le nombre des acteurs intermédiaires différents qui y participent¹.

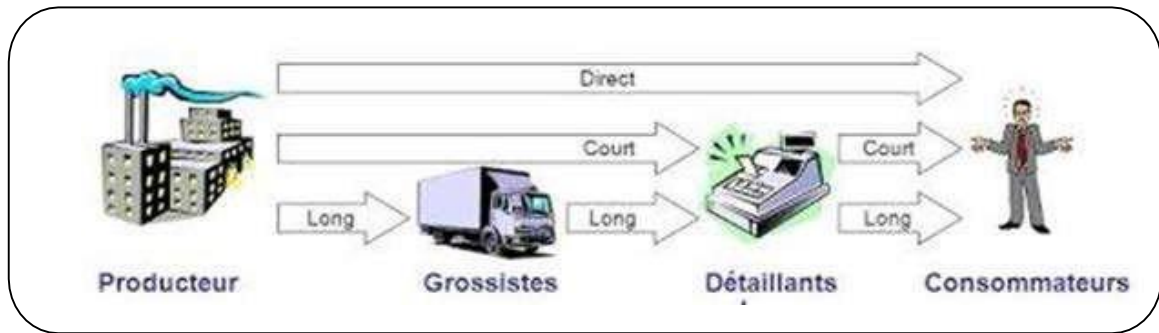


Figure 3 : Les circuits de distribution (Source : mémoire online)

2.3.4. Réseaux de distribution

Le réseau de distribution est composé de l'ensemble des acteurs distributeurs permettant d'acheminer les produits ou services du producteur aux consommateurs¹.

Un réseau de distribution comprend généralement les acheteurs, les grossistes et semi-grossistes et les détaillants tels qu'il est présenté par la figure suivante :

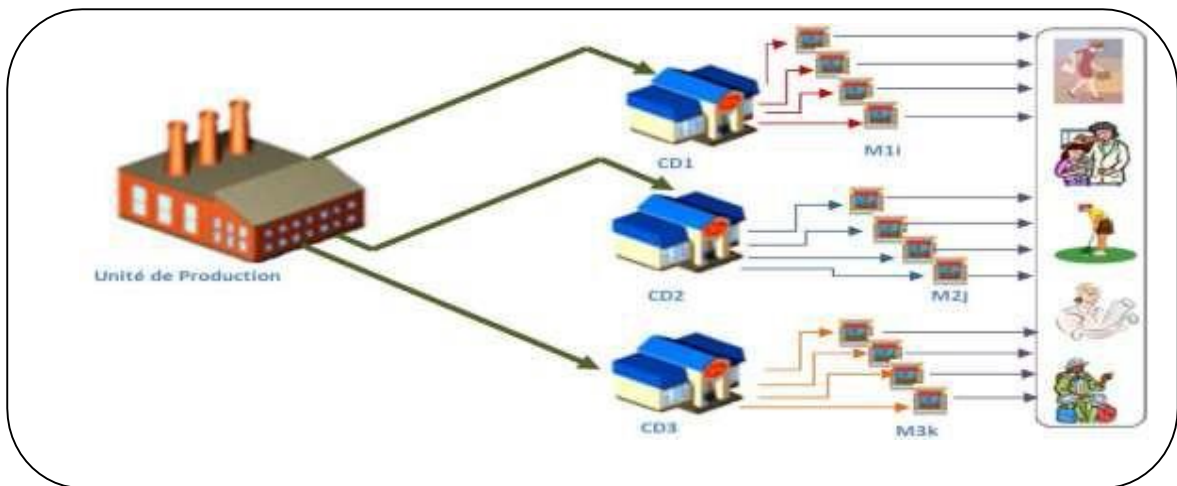


Figure 4 : Les circuits de distribution.

¹http://www.definitions-marketing.com/definition/reseau-de-distribution/2008_these_F_Hnaien_final.pdf

Dans le cadre des réseaux de distribution on peut distinguer plusieurs configurations :

Divergente : si UN centre de distribution alimente plusieurs clients, ou plusieurs magasins¹.

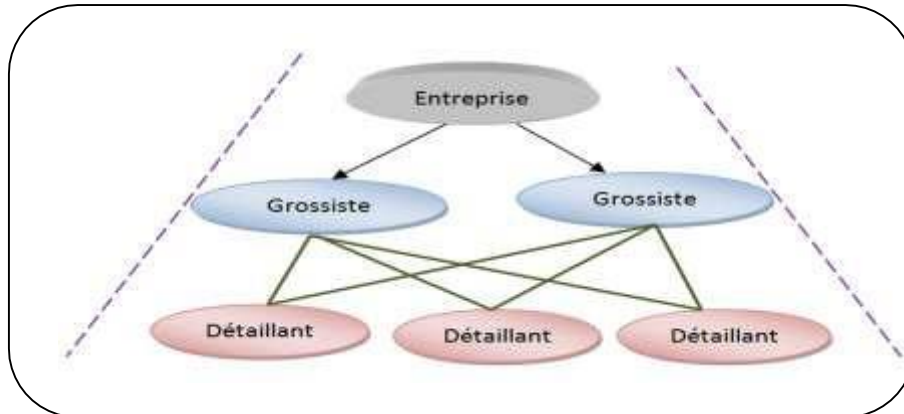


Figure 5 : Divergente ou de distribution.

Convergente : si plusieurs centres de distribution livrent les produits dans la même plateforme. Cette structure est également présente dans les systèmes de recyclage¹.

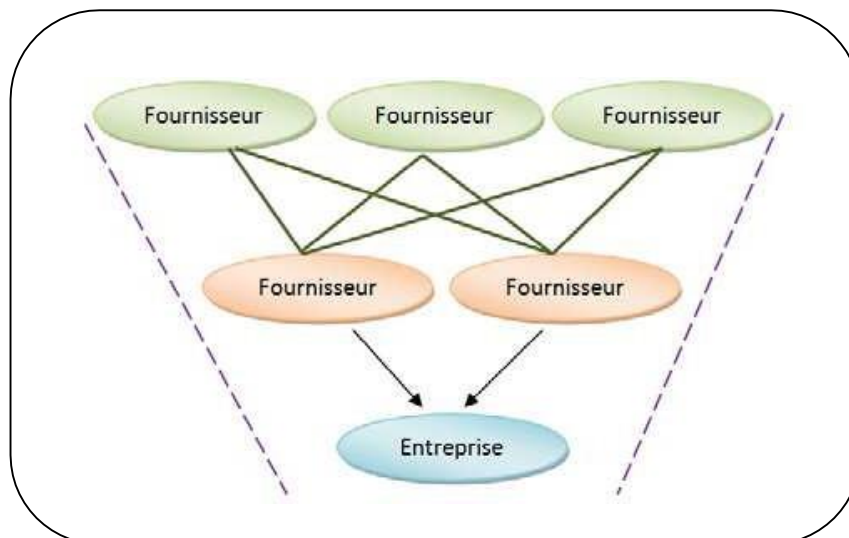


Figure 6 : Convergente ou d'assemblage.

¹<http://img.over-blog.com/300x161/4/35/24/22/Sans-titre3.png>

Séquentielle ou linéaire : lorsque le centre alimente, livre le produit directement au client final ou lorsque le transfert s'effectue par un seul intermédiaire¹.

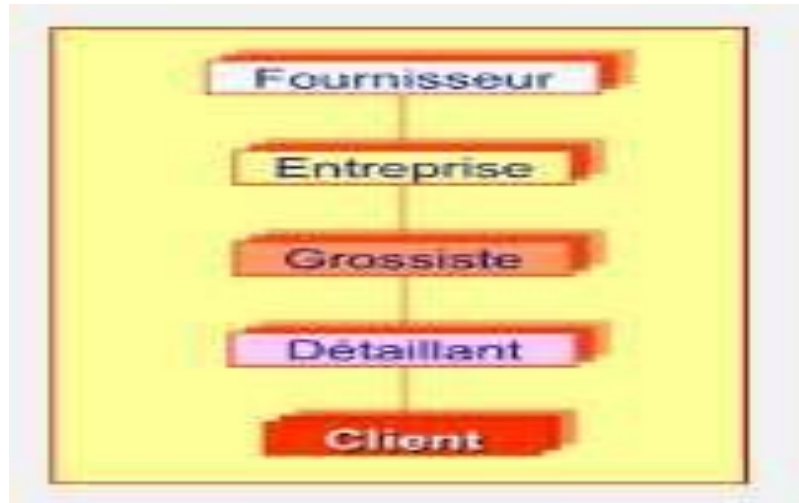


Figure 7 : Séquentielle ou linéaire.

On peut aussi trouver plusieurs structures qui sont des combinaisons des celles-ci.

Conclusions

Au terme de ce chapitre, nous pouvons conclure que la logistique est une fonction et une démarche essentielle pour l'entreprise, c'est une arme stratégique influant directement sur son résultat financier. Son rôle consiste à piloter et coordonner la chaîne de l'offre en fonction des objectifs de services clients dans les meilleures conditions.

La gestion de la chaîne logistique permet d'affiner les prévisions de manière à mieux tenir compte des réalités du terrain qui repose sur un bon choix des intervenants et de leur cohabitation qui permet ainsi de mieux finaliser toutes les opérations commerciales.

Mémoire Online - Gestion des stocks dans un réseau de distribution en adoptant plusieurs moyens de transport. - Jean-Claude KOUA

CHAPITRE 2 : LE CADRE METHODOLOGIQUE

Introduction :

Après avoir achevé le cadre conceptuel et la revue de littérature, nous allons entamer le chapitre dédié à la méthodologie et la présentation de la société. Ce chapitre se compose de deux sections ; la première est consacrée à la méthode de recherche appliquée pour la réalisation de notre étude, ainsi que les outils et les méthodes de collecte de données, tandis que la deuxième section concerne la présentation de la société NAFTAL Chlef.

1. Section 01 : Méthodologie de recherche

La méthodologie de recherche est une étape principale dans la recherche scientifique, cette section est destinée afin de déterminer l'approche méthodologique et les différents outils qui nous avons utilisé durant la réalisation de notre mémoire de fin d'étude.

1.1. L'approche méthodologique

Pour bien cerner et répondre notre problématique, nous avons trouvé après l'évaluation des articles et des ouvrages qu'il est nécessaire de faire appel à l'approche qualitative, qui est la plus adaptée pour notre recherche, et pour bien réaliser notre mémoire.

1.2. Outils de collecte les données

La méthode qualitative se base sur plusieurs outils d'analyse et de collecte des données. Pour notre étude, nous avons choisi les instruments les plus utilisés suivants :

- La documentation
- L'observation

1.3. La documentation

L'étude documentaire (ou observation documentaire ou étude de documents) porte sur des objets dont l'observation est indirecte, et ce grâce aux traces qu'ils ont laissé. Quant à la recherche documentaire, elle permet de rassembler la documentation substantielle sur une question à l'étude et de disposer du maximum d'informations utiles dans un domaine sur le sujet à traiter. (N'da, 2015)

Ainsi que les documents internes tel que

- Rapport sur la gestion de la flotte
- Rapport sur l'état de la chaîne logistique
- Les résultats statistiques
- Les fiches techniques

1.4. L'observation

L'observation est une méthode de collecte de données qui alimente traditionnellement la réflexion de nombreuses disciplines de gestion, c'est une technique de collecte de données primaires visibles et audibles. C'est une stratégie particulière d'interaction avec le terrain. (Gavard-Perret, Gotteland, Haon, & Jolibert, 2012)

Dans notre recherche nous avons :

- Des visites sur les terrains.
- Des séances de travail.

2-Section 02 : Présentation de la société

Après l'indépendance de l'Algérie, les pouvoirs publics, ont créé une compagnie algérienne de recherche d'exploitation de transport, et de commercialisation des hydrocarbures et leurs dérivées, sous l'appellation de SONATRACH, qui est la première entreprise dans le continent africain, elle s'est investie pour s'imposer à la 12^{ème} position parmi les compagnies pétrolières mondiales.

Après la nationalisation des hydrocarbures, en 1971 la distribution des produits pétroliers en Algérie a été confiée au "marché intérieur" relevant de SONATRACH, pour prendre en charge les activités de raffinage et de distributions des produits pétroliers sur le marché national.

La branche GPL est une direction opérationnelle de NAFTAL qui est elle-même filiale de SONATRACH.

2.1. L'organigramme du district CHLEF

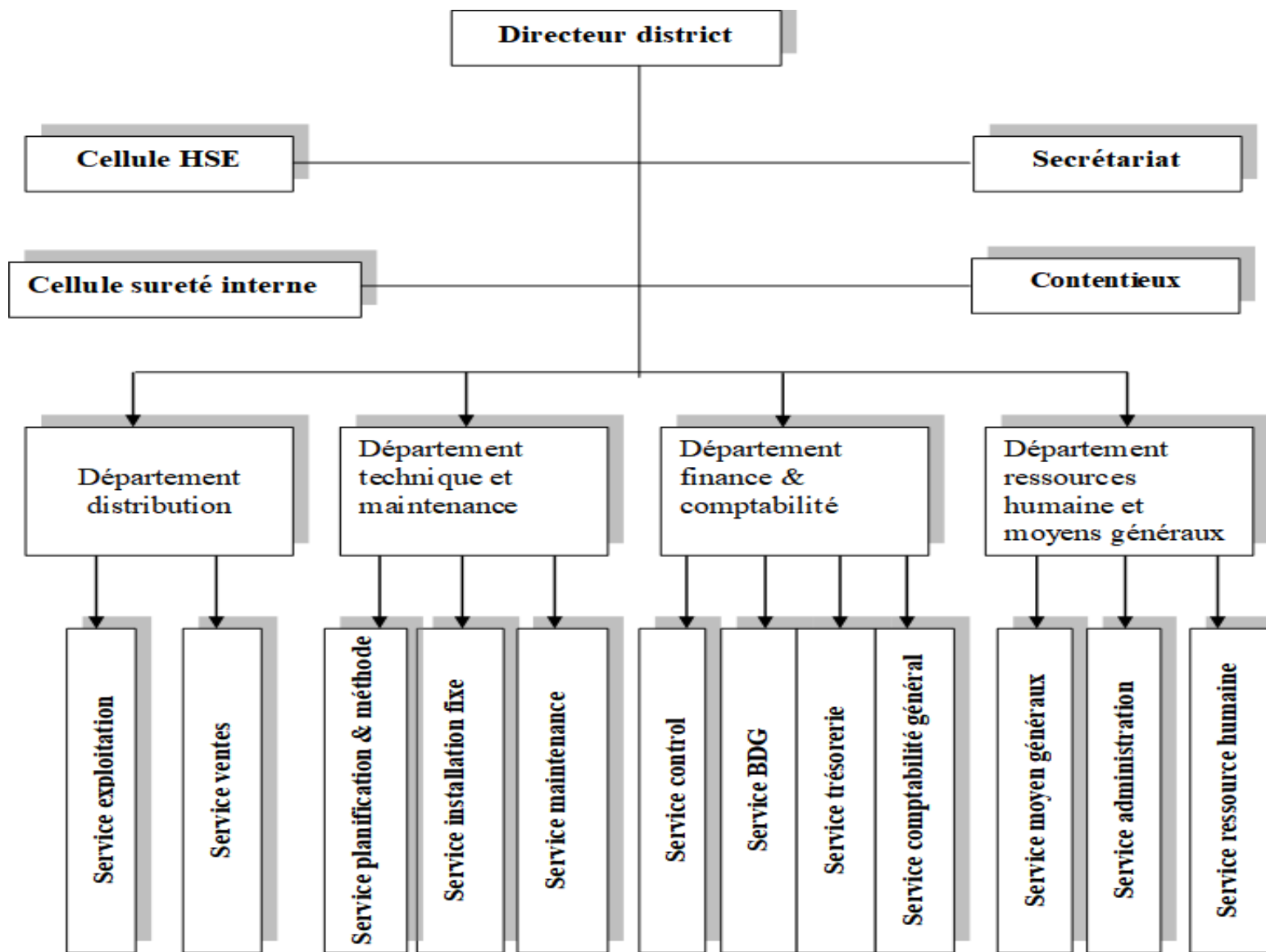


Figure 8 : l'organigramme de district Naftal Chlef (Documentation l'entreprise)

2.1.1 Département information de gestion

Collecter, vérifier et analyser les informations de gestion de district

Elaborer les tableaux de bord et rapports de l'activité du district

Assurer l'installation et l'exploitation et la sauvegarde des logiciels de gestion et données afférentes

2.1.2 Département AMG (administration et moyen généraleux)

- ✓ Les services : Service MOG (moyen généraleux)
Service RHF (ressources humains et formation)
Service ADM (administration)
Section archive
- ✓ Les missions de département AMG sont :
Assurer la gestion de l'administration
Assurer la gestion des ressources humaines
Assurer la gestion des œuvres sociales et culturelles
Assurer la gestion des moyens généraleux du district

2.1.3 Département finances et comptabilité :

- ✓ Les missions sont :

Coordonner et suivre toute les activités de comptabilité de trésorier, budget et patrimoine

Consolider, analyser les états comptables et vieller à la sincérité des comptes du district
- ✓ Les services :

_ Service trésorerie : -suivre et contrôler les flux

_ traiter les dossiers de paiement d'investigation

_ établir des rapports d'activités

Service comptabilité générale

Service budgets et couts
- ✓ Le de distribution : ce sont les arrêts « intermédiaires » sous la responsabilité de l'entreprise que prend le produit de la source originelle, où il est stocké, mouvementé et mis à la disposition du distributeur.

2.1.4 Département commercial

IL joue un rôle important dans le suivi et la gestion de distribution des carburants. Le département commercial a une relation de travail avec quatre (04) modes de gestion :

Gestion direct (GD) : ces stations sont gérées par le personnel de NAFTAL.

Gestion libre (GL) : la station de service appartient à NAFTAL mais la gestion est sous la responsabilité des personnes qui sont loué cette station.

Point de vente (PVA) : la station de service appartient en totalité au privé et qui est agréé par NAFTAL.

Revendeur ordinaire (RO) : c'est une petite station de service qui possède une capacité de stockage limité.

Des stations-service au niveau le District Com Chlef :

CHLEF	
GD	07
GL	08
PVA	20
RO	04
Total	40

2.1.5 Département technique

Le département technique est comme tous les autres départements il se compose de quatre (04) services :

- **Service transport et maintenance :** est charger de suivre et la gestion des parcs et maintenance.

- **Service installations fixes :** consiste à l'intervention et le dépannage des installations fixes des stations-service.

- **Service d'étude et réalisation :** est chargé du suivi les projets d'aménagements et rénovation des installations NAFTAL.

- **Atelier conversion sirghaz :** se service est chargé de réalisé d'installation et la maintenance SIRGHAZ sur les déférentes types véhicules.

Fiche technique du centre 1027 Chlef

- Raison social : Société national de commercialisation et de distribution des produits pétroliers.
- Nom commercial : NAFTAL
- Date de création : 1938
- Situation juridique : Acte de transcription non publiée ex dépôt SCHELL TOTAL ESSO MOBIL
- Code centre : 1027
- Secteur d'activité : Carburants
- Activité principale : Stockage, distribution et commercialisations des produits pétroliers
- Superficie : 10220 m²
- Adresse : Route des carrières_ Chlef
- Numéro de téléphone : 027.77.22.29

¹NAFTALNews, N°06, juillet2016.

²JoraN°15du08/04/1980P426.

³ERDP : Entreprise nationale de Raffinage et de Distribution des Produits pétroliers

⁴JoraN°35du26/08/1987.p88

2.2. Présentation du District NAFTAL District Chlef

Issu des restructurations précédentes, le district NAFTAL Chlef est chargé des activités liées au transport, stockage, distribution, commercialisations et à la promotion.

Comme on a réalisé notre stage au sein de district- Chlef- l'une des districts de NAFTAL on va le présenter et résumer ses différentes fonctions dans ce qui va suivre :

2.2.1. Situation géographique :

Limité comme suit :

A l'Est par le District de RELIZANE (MERDJET SIDI ABED).

Au Nord/EST par le District de tismssilet.

Au Sud par le District de Tiaret.

A l'Ouest par le District d'AIN DEFLA (SIDI BOUABIDA).

2.2.2. Superficie :

Le District de Chlef couvre une superficie de 22020 m², soit 5, 2% du territoire national.

2.2.3. Infrastructure :

Le siège du district GPL est installé à la zone industrielle Chlef de la ville de Chlef et dispose de quatre (4) zones CDS (centres de distribution et de stockage) ;

. Le Centre de carburant est divisé en quatre (04) zones :

- ZONE OUEST : où se trouvent les cuves de stockage.
- ZONE INTERMIDIAIRE : où se trouve le poste de chargement.
- ZONE EST : bac de stockage, réservoir d'eau anti-incendie.
- ZONE SUD : le dépotage des wagons.

2.2.4. Centre d'enfutage Chlef

- Date de mise en service : 1938.
- Lieu : Zone Industrielle de Chlef.
- Superficie 22020 m²:

2.2.5. Capacité de stockage

Atelier de travail

2.2.6. Capacité de Production Théorique

- SUPER : 185m3. ESSENCE NORMAL : 605m3. - GASOIL : 10170m3.

Les camions :

•	11 camion	•	quantité
•	3	•	12000
•	9	•	27000

Les wagons : STPE

La quantité : -30000

-40000

-60000

2.3. Les Moyens de l'entreprise NAFTAL :

2.3.1. Commercialisation des produits :

. Le centre de carburant possède une administration composée de deux (02) services.

Le service de transport :

.IL assure le suivi de la flotte et la maintenance.

Le service de distribution :

. Sont rôle de reprendre aux besoins de la clientèle.

2.4. Politique de la société NAFTAL

2.4.1. Les engagements

- La satisfaction des clients, la préservation de la santé et la sécurité au travail, Préservation de l'environnement.
- La reconnaissance de la compétence des laboratoires et contribution au développement durable par un comportement responsable.

2.4.2. Les objectifs de la réception de commande

➤ **Qualité**

- Augmenter les volumes des ventes des carburants.
- Réaliser des analyses de produits avec des résultats fiables et dans les délais.
- Traiter les réclamations clients dans un délai appréciable.
- Optimiser les couts de maintenance.

➤ **Sécurité**

- Réduire le nombre d'accidents de circulation des camions transportant des carburants.
- Lever les non-conformités réglementaires planifiées.
- Réduire le nombre d'accidents de travail.

➤ **Environment**

- Réduire le nombre d'incidents d'exploitation.
- Réduire le nombre de requêtes des parties intéressées sur la pollution du sol et sous-sol.
- Valoriser les déchets spéciaux dangereux pris en charge contractuellement

2.5. Présentation du logiciel de dispatching carburant

2.5.1. Détails de la fonction dispatching

Description

Le Dispatching Carburant est un logiciel informatique qui permet le traitement automatique des fonctions : réception commandes et programmation. Ce système est applicable au sein du centre de la distribution carburant CDC relevant de l'activité commercialisation. Il a été introduit le 12/03/2012

La tâche de la fonction "Dispatching" est de programmer, d'ordonner et de contrôler le transport des produits du centre à leur destination (et de leur source au centre, le cas échéant) dans les délais établis, et en utilisant, de la façon la plus efficace et économique les méthodes et le matériel de transport à sa disposition.

Attribution

Suivant la politique de l'entreprise le chef du centre assure que cette fonction sera acquittée d'une façon correcte.

N.B. Cette fonction ne peut être attribuée qu'à une personne qui a de l'expérience dans les méthodes de transport et en ce qui concerne le matériel roulant et qui connaît bien le territoire desservi et les clients.

La fonction de Dispatching est extrêmement importante et il est impératif que la personne qui en a la charge dispose d'un bureau ou elle peut travailler sans être distraite ou interrompue.

Une personne suppléante doit être désigné par le chef du centre pour être en mesure de se charger de cette fonction pendant les périodes où la personne qui occupe ce poste est absente (maladie, congé, et...).

Avant-propos

Plusieurs points doivent être bien compris et pris en considération pour assurer une fluidité dans l'opération d'optimisation du transport via la fonction dispatching (D_T)

Heure fixe de dispatching (HFD)

Afin de permettre un accouplement efficace des besoins de transport au matériel de transport disponible, la plus grande partie de la programmation est faite à partir d'une heure fixe à laquelle toutes les commandes sont réparties sur la flotte. Notons que cette heure doit être telle, qu'elle permette que les fonctions de "dispatching" et de "facturation" (et le cas échéant de l'assemblage – chargement") d'être effectuées avant le chargement du moyen de transport.

Les outils de bord

Parmi les outils de bord de la fonction "D-T" se trouvent :

- Une carte routière à grande échelle du territoire desservi (elle y inscrit elle-même des annotations utiles).
- Une ligne téléphonique directe (indispensable).
- Un tableau noir de bord pour chaque groupe de véhicules spécialisés ou sont indiqués les numéros de code des véhicules et leurs capacités/compartiments et où l'on peut inscrire des renseignements tels que, date, nom du chauffeur, chargement, numéro de référence documents, code route, destination, heure départ /retour...
- Un système facilitant le tri de nombreux documents (par exemple le type pigeonier utilisé à Algérie Poste).
- Une table de distance entre les croisements avec des indications d'heures et de route approximatives. Au cas où les véhicules peuvent être chargés dans une des plusieurs installations sous le contrôle du même centre de stock, une communication à jour de la fonction « contrôle de stock informatisé » indiquant le code zone de remplissage à utiliser.

2.5.2. Exploitation du logiciel dispatching

Ce logiciel contient toutes les informations nécessaires sur les clients, les camions, citernes, tracteurs et chauffeurs. Il possède aussi un réseau de distribution qui est schématisé par une carte routière

La réception des commandes

La réception des commandes est une fonction par laquelle le centre de distribution reçoit et enregistre des commandes. Elle se fait entre 8h et 13h. Elle se fait selon plusieurs formes.

- Forme orale : par téléphone ou présence personnelle du client ou de son préposé au bureau des commandes
- Forme écrite : une commande manuscrite sur un bon de commande, fax ou e-mail.

Toutes les commandes sont enregistrées dans le formulaire qui nous renseigne sur plusieurs éléments tels que :

- Raison sociale : on peut inscrire le nom du client, le nom de la société.
- Heure et date : cela constitue une preuve si le client a effectué une commande après la clôture.
- Produit : désigne la nature du produit commandé (essence super, essence sans plomb, gasoil).
- Quantité : portera sur la quantité commandée par le client.
- Le jour pour lequel elle est commandée.
- Les formulaires 001 seront enregistrés dans un logiciel de réception de commande.

La programmation

Après la réception des commandes, arrive l'étape programmation. Les formulaires seront transmis au dispatcheur (c'est la personne qui fait le programme) pour qu'il puisse élaborer un plan de distribution optimale en tenant compte des points suivants :

- La distance des points de ventes.
- La disponibilité des moyens humains (les chauffeurs) et les moyens matériels (transport).
- La disponibilité de la quantité de produit demandée.
- Le dispatcheur peut rectifier la quantité commandée (augmentée ou diminuée) selon le camion ou la citerne disponible avec accord préalable du client.

Préparation de la flotte (véhicules et chauffeurs)

Le dispatcheur essaye toujours de satisfaire la flotte NAFTAL avant de faire appel au privé.

- Le dispatcheur inscrit toutes les informations nécessaires concernant les chauffeurs, tracteurs, citernes, les stations (active, bon, altéré, heures de service, parc de départ...), la date de livraison ainsi que la quantité qui sera livrée, dans le programme de distribution.
- Quand il y'a des perturbations que ça soit routières, intempérie ou autres, le logiciel ne donne pas un programme optimal, dans ce cas, le dispatcher intervient, pour essayer de satisfaire tous les clients ce qui nécessite une certaine logique suivant :
 - **Trier les formulaires manuellement** : selon la source et le type de transport

Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Caroubier 1169, leurs natures et leurs voies de transport

Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Chiffa 1098, leurs natures et leurs voies de transport

Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Petit Lac 1317, leurs natures et leurs voies de transport

Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Arzew 1318, leurs natures et leurs voies de transport

- **Lancement du calcul de programme de distribution :**

Une fois les préparations nécessaires accomplis, le dispatcheur lance la recherche du programme optimal, cette opération prend quelques minutes et à la fin le système choisira le meilleur programme de distribution.

- **Validation du programme par le chef du centre :**

Une fois le programme de distribution complété, le dispatcheur l'édite et l'envoi au chef du centre pour analyse et validation.

Une fois le programme obtenu est optimal, on procède à la préparation des bons d'enlèvement (BE).

Le programme est affiché sur le panneau d'affichage pour permettre aux chauffeurs de prendre connaissance de leurs rotations programmées.

La partie du programme réalisée par les transporteurs tiers doit être communiqué aux concernés pour exécution.

6. Facturation

Cette opération est totalement informatisée car se fait à l'aide d'un logiciel appelé NAFTCOM qui a énormément facilité les tâches assignées aux facturiers afin de préparer les bons de livraison facture (BLF) qui seront remis aux chauffeurs pour effectuer le chargement et la livraison.

Le BLF se décompose en deux parties : partie facturation et partie encaissement.

La partie facturation : regroupe toutes les informations concernant le client (nom. Code ; nom de la station...) et le produit (nature du produit, TVA, taxes...).

La partie encaissement : cette partie regroupe les informations concernant le montant à payer.

Remarque : Le logiciel « NAFTCOM » sera remplacé par un autre logiciel le « SDCOM » à partir du 01/12/2020.

7. Les missions du district Com :

Les missions principales du district sont :

- ✓ Organiser l'activité du district et optimisation de l'usage des moyens de transport propre au district
- ✓ Organiser l'activité de maintenance.
- ✓ Commercialisation et service après-vente.
- ✓ Respect des mesures de sécurité dans les domaines d'activités technique, transport, stockage, commercialisation, comptabilité .etc.
- ✓ Tenue d'une comptabilité consolidée et élaboration des budgets.
- ✓ Analyser les marchés
- ✓ s du district, proposer et mettre en place toute action susceptible et renforcer les positions de l'entreprise par apport aux concurrents.
- ✓ Prêter assistance, autant que de besoin, aux autres districts dans tous les domaines d'activités.
- ✓ Promouvoir l'image de marque des produits de la division et par conséquent, l'image de marque de NAFTAL

8. Les taches et fonctions effectuées au niveau du district de Chlef

On a effectué notre stage au sein du département «distribution et commercial» qui se situe au niveau de Naftal district Chlef, dont les activités principales sont :

- ✓ La gestion du transport des produits GPL.
- ✓ La gestion de la production
- ✓ La gestion des stocks
- ✓ La commercialisation des produits GPL. Ce département dispose de deux services :
- ♣ Service ventes et marketing
- ♣ Service exploitation.

9. La livraison

C'est la phase finale, qui intervient au niveau du réseau de distribution son rôle est d'assurer la disponibilité des produits, dans les zones de consommation (points de ventes) le transfert produits GPL Conditionnés et Vrac vers les points de ventes se fait à l'aide :

Des camions citernes pour les produits VRAC, et des camions portes palettes pour les produits conditionnés

Livraisons à partir du CDD 2147 Tiaret

date	Tracteur	Cam Sr	Matricule Chauffeur	Nom Chauffeur	Somme Qte	de S.de Distance	Nbr Rot	
01/03/2021		E0995	47222R	BOURBAI MOHAMED	0	76.4	0	
		E1083	46398B	HEDDADJ KHALED	240	124.6	2	
		E0957	03428N	MERDOUB RABAH	120	76.4	1	
		(vide)	E0957	000000	MERDOUB	120	0	1
		L4006	R1442	47070R	ABED ABDELKHALEK	300	700	1
		L4007	R1258	41274N	NOUAR KHALED	600	309	2
		L3801	R0794	222222	SALHI AEK	250	102	1
02/03/2021		E0995	47222R	BOURBAI MOHAMED	240	336.1	2	
		E1083	46398B	HEDDADJ KHALED	240	116.9	2	
		E0957	03428N	MERDOUB RABAH	240	52.2	2	
		(vide)	E1083	000000	KHALED	90	0	0.75
		L4006	R1258	47070R	ABED ABDELKHALEK	300	204	1
		L4007	R1442	41274N	NOUAR KHALED	300	90.4	1

		R1258	000000	NOUAR	0	0	0
				TOUFIK	300	0	#N/A
			41274N	NOUAR KHALED	300	102	#N/A
	L3958	R1133	000000	BOSRI	270	0	1
				KHALED	270	0	#N/A
			OLEKMI	BOSRI ISMAIL	270	78.6	#N/A
	L3801	R0794	222222	SALHI AEK	500	468.6	2
03/03/2021		E1083	46398B	HEDDADJ KHALED	360	101.9	3
	(vide)	E0995	000000	BOURBAI MED	120	0	1
	L4006	R1442	47070R	ABED ABDELKHALEK	300	204.6	1
	L3958	R1133	000000	BERZOUGH	270	0	1
			OLEKMI	BOSRI ISMAIL	540	166.8	#N/A
	L3801	R0794	000000	AEK SALHI	250	0	1
			222222	SALHI AEK	250	330.6	#N/A
		R1068	000000	AOUED	270	0	1

Tableau 1 : livraisons à Tiaret

10. Description du problème :

Le rôle principal du centre de distribution est la commercialisation et la distribution des produits pétroliers (CDD). Parmi ces produits on trouve l'essence super, essence sans plomb et Gasoil qui sont l'objet de notre étude.

Notre problème consiste à adopter une politique de distribution qui approvisionne plus d'une station par rotation, afin de minimiser la distance parcourue par les camions c'est à dire minimiser les coûts des trajets, tout en assurant la disponibilité du produit au centre.

Pour bien réaliser ces objectifs NAFTAL a mis en œuvre une méthode de distribution, qui sera exposé par la suite, mais en tenant compte des contraintes suivantes :

- Le manque de moyens de transport ;
- Le temps d'exploitation des camions limités ;
- Un camion NAFTAL, peut faire 2 à 3 rotations dans la journée.

11. La méthode actuelle de distribution

La distribution des carburants chez NAFTAL, plus précisément le dépôt " 115C " est assuré par la fonction Dispatching qui élabore un programme de distribution pour chaque période de la journée, mais avant le dispatcher doit d'abord déterminer pour chaque journée :

- 1) Les stations qui doivent être approvisionnées.
- 2) La quantité de chaque produit à livrer.
- 3) Le nombre de camions disponible.
- 4) L'affectation des produits aux compartiments de chaque camion.
- 5) Les trajets que les camions devront suivre de façon à minimiser la somme des coûts des rotations et de la location des camions tiers, tout en assurant qu'aucune station ne manque de produits.

La première étape que le dispatcher fait, c'est la réception des commandes, elle commence de 8h jusqu'à 13h, elle se fait soit par :

- Téléphone ;
- Bon de commande (pour l'armée) ;
- Présentation des clients au centre ;

La deuxième étape est la programmation des livraisons, une fois que le programme est établi l'opération de distribution commence, ces deux étapes se font par un logiciel dénommé "Dispatching", il sera présenté dans le dernier chapitre.

Pour les commandes qui contiennent du sans plomb, elles seront approvisionnées à partir d'Alger et pour les autres commandes (gasoil, super) elles seront satisfaites à partir du centre Chlef. La satisfaction des commandes se fait au maximum dans les 72 h. Une fois que le programme des livraisons est fait, un fichier d'extension. Qui contient ce dernier est exporté au service "facturation".

12. La tâche du responsable de la facturation se divise en deux :

Pour les commandes (gasoil, super) l'approvisionnement se fait à partir du centre, il insère une carte à puce codée dans la machine où on va saisir le nom client, code produit et sa quantité, après le chargement de la carte, un bon de programmation sera établie ensuite le chauffeur remet ces derniers au quai de chargement pour qu'il puisse charger son camion. Il revient au service facturation pour insérer de nouveau la carte et établir un Bon de sortie et un Bon De Livraison (BLF). Pour les autres commandes (essence super, Gasoil, sans plomb) la livraison se fait à partir d'Alger, chaque chauffeur sera muni d'un BLF et un Bon d'Enlèvement

Conclusion

NAFTAL, se voit confier la tâche du transport et de distribution des produits pétroliers et dérivés, son rôle est primordial dans l'exécution de ces activités à travers le territoire national pour la satisfaction des besoins des consommateurs.

A travers ce chapitre nous avons présenté l'entreprise NAFTAL et nous nous sommes attardés particulièrement sur la filiale GPL notamment celle du DISTRICT Chlef, où nous avons démontré le mode de fonctionnement et la gestion de distribution de ses produits GPL.

CHAPITRE3 : L'ANALYSE ET RESULTATS

Introduction :

Comme toute société commerciale, et économique, NAFTAL Chlef se trouve face à de différentes contraintes qui provoquent la diminution de son profit, ce qui a poussé les responsables de l'entreprise à chercher les meilleurs plans qui puissent contribuer à l'optimisation des opérations de distribution de ses produits GPL au niveau de la wilaya de Chlef afin d'assurer une meilleure gestion de sa flotte (moyens de transport et chauffeurs) .L'objectif principal étant de permettre le ravitaillement de son centre d'enfutage et par la suite couvrir et satisfaire toutes les demandes reçues de ses divers clients ; et ça ne pourra se réaliser sans la nécessité d'avoir une très bonne connaissance du problème, pour arriver ensuite à apporter les solutions les plus optimales.

1-Section1 : Rappel sur l'organisme d'accueil

1.1. Le centre d'enfutage de Chlef :

C'est un centre d'enfutage chargé du conditionnement des produits GPL vrac (SUPER 185m3, ESSENCE NORMAL 605m3, GASOIL 10170m3) et il joue aussi le rôle d'un Centre de Stockage et de distribution où l'entreprise stocke deux Types de produits.

- SUPER **Vrac** : **27 000**m3 (soit 2 Wagon de 14 000 et une sphère de 27 000),
- SUPER conditionné : 60000Bouteilles.
- ESSENCE NORMAL **Vrac** : **12 000**m3(soit2 citernede7 000 chacun).
- ESSENCE NORMAL conditionné : 40 000m3
- GASOIL **Vrac** : 12 000 m3 (soit 2 citerne de 6 000)
- GASOIL **vrac** : 30 000

Le Ravitaillement Vrac de ce centre se fait principalement à partir de la source de ravitaillement du CE 1147 Tiaret, mais il peut se ravitailler à partir d'autres sources comme le CE1387 Tissemsilt, le CE 1487 Oued Djemaa en cas de besoin.

Ce centre se charge aussi de l'approvisionnement de 4 dépôts relais (Chlef, oued sly, Tiaret, Ghilizen) en produits GPL vrac et conditionné, et il fait aussi la distribution des produits GPL vers les différents points de vente, on prend l'exemple du GPLc (Sirghaz) où le centre assure la livraison à toutes les stations-services qui se trouvent dans la Wilaya de Chlef.

Le schéma qui suit illustre le réseau du ravitaillement, approvisionnement et distribution des produits GPL du CE Chlef.

2-Section 2 : étude pratique sur la performance du district Chlef (Logiciel Dispatch)

2.1 Chiffre d'affaire :

année	les ventes							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
pu ess n	16,32	16,32	16,32	16,32	21,2	21,2	32,69	32,69
CA ess n	3703987,2	3615696	1863988,8	1331418,24	212954	315138	1128131,9	1760408,15
pu ess sp	23,63	23,63	23,63	23,63	23,63	23,63	35,33	35,33
CA ess sp	3117269,6	2368434,9	3553952	6429368,55	7093726	9947095,76	16210463,9	16705437,2
pu ess sup	23	23	23	23	23	23	35,72	35,72
CA ess sup	12526260	16552870	19184645	28219275	25873732,47	23182505	31522542,8	27376483,47
pu gasoil	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	20,42	20,42
CA GASOIL	30852775,2	29392978,73	28947420,07	41433869	35914431,5	35604235,4	50867924,7	50517675,31
CA Global	50200292	51929979,63	53550005,87	77413930,79	69094843,97	69048974,2	99729063,3	96360004,12

Tableau 2 : les ventes des carburants de NAFTAL District Chlef (en DA) Source : élaboré par nos soins sur la base des données interne de l'entreprise

Commentaire :

On connaît préalablement que Naftal distribue un ensemble de quatre produits carburants (ess n : essence normale, ess sp : essence sans plomb, ess sup : essence super, gasoil) ; dans les années étudiés et sur la base du tableau précédent on constate que :

- Les ventes d'essence normale ont diminué considérablement d'une année à une autre à cause de la substituabilité de se derniers avec d'autres essences qui se vent au presque le même prix et donne plus d'avantages économiques et environnementaux.
- Les deux produits de substitution sont l'essence super et l'essence sans plomb qui parait être beaucoup moins nocif pour l'environnement et même bénéfique pour le moteur des véhicules c'est pour cela on peut voir que leurs vente augmente à un rythme croissant.
- Les ventes du gasoil sont les plus importants car il est moins chère et largement utilisé par les voitures touristiques avec un pourcentage de 35% du parc de véhicule algérien d'où on estime avoir le même pourcentage en District Chleff

Selon une étude faite en 2015 le secteur du transport dépende de l'utilisation du gasoil à 58% ainsi que le matériel de construction et agricole.

Le centre de distribution est apte de stocker seulement du gasoil donc il est principalement le produit leader (le plus vendu) du District.

2.2 La flotte du transport NAFTAL District Chlef

type de transport	année					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
naftal	10734	9156	10633	11317	10210	9849
tiers	11794	13113	15937	16388	17790	17674
flotte totale	22528	22269	26570	27705	28000	27523

Tableau 3 : la flotte du transport Naftal

Commentaire :

Le tableau au-dessus montre l'utilisation de la flotte de transport adopté par NAFTAL ; son parc de véhicule se compose de :

- Des véhicules NAFTAL:
 - Des attelages : les citernes et les camions remorquent avec des grandes capacités
 - Des camions citernes avec une petite à moyenne capacité
- Des véhicules tiers : (idem)

3-Sections 3 : Problèmes et contraintes.

3.1 Positionnement du problème :

L'entreprise NAFTAL GPL Chlef, essaye toujours d'assurer la disponibilité de ses produits GPL sur l'ensemble de ses zones de consommation, son rôle principal, comme on le connaît est de couvrir le ravitaillement, l'approvisionnement et la distribution en produits GPL vrac, conditionné / GPL (SIRGHAZ) ; aujourd'hui elle se trouve en face de plusieurs problèmes qui l'éloignent par fois de ses objectifs.

Pour cela elle essaye de gérer au mieux le bon fonctionnement de sa chaîne de distribution afin de couvrir l'ensemble des demandes ; en optimisant au maximum sa flotte (moyens de transport, chauffeurs) pour éviter tant que possible de faire appel aux tiers.

Donc la fonction de distribution dans l'entreprise Naftal GPL Chlef doit répondre à une double exigence :

- ✓ Assurer un meilleur service à la clientèle,
- ✓ La minimisation des coûts de distribution, et la maximisation des quantités distribuées ou transportées

Malgré les efforts fournis par la société, elle a toujours un problème de gestion qui fait qu'elle ne dépend pas uniquement de ses propres ressources

3.2 Les contraintes :

Selon le diagnostic effectué préalablement, nous avons noté quel que contraintes qui surviennent au niveau de la gestion de la flotte (moyens de transport, chauffeurs)

- ✓ Or la société ne dispose pas du nombre suffisant de moyens de transports ou encore de chauffeurs pour couvrir certaines demandes requises. Ce qui pousse à faire appel au service des tiers. Alors que son principal objectif afin de remonter son profit est d'optimiser au maximum l'utilisation de sa propre flotte tout en couvrant toutes les demandes qui peuvent survenir, et ce en réduisant voire évitant le recours aux tiers. Chose qui peut être faite grâce à la mise en place de bons plans de gestion de ses ressources.

Outre ce qui a été illustré dans les tableaux du diagnostic, à travers nos données recueillies nous avons noté d'autres contraintes qu'on peut citer comme suit :

- ✓ Dans certains cas, tels que le ravitaillement du centre d'enfutage en Carburant ou encore livraison en GPLc des stations de services, la société se résigne à ne faire qu'une rotation malgré le manque de moyens rencontrés.

4- Section 4 : Formulation de la solution optimale et son apport pour l'entreprise.

4.1. Il faut noter que le traitement des demandes va suivre le même schéma de réflexion Au niveau du ravitaillement du CE Chlef :

Dans cette partie nous allons traiter les demandes dont on a diagnostiqué un problème dans les parties précédentes, à savoir : la demande du ravitaillement du CE CHLEF en butane vrac, et la demande des 34stations-services PVA en GPLc (SIRGHAZ).

Chacune prise séparément, afin d'apporter nos solutions pour que la société minimise ses recours aux tiers.

La méthode logistique qu'on va adopter afin d'identifier les réels besoins en flotte (moyens de transport et chauffeurs) de chaque demande est le dimensionnement qui se base essentiellement sur le raisonnement humain.

4.2 Présentation de la solution:

District	Station service	Produits	Quantités demandé T jour	Source	Distance	Nombre de rotation d'un véhicule/jour	Besoin d'attelage (tracteurs+Citerne)			Besoin chauffeurs		
							calculé	existant	écart	calculé	existant	écart
NAFTAL Chlef	34S	Carburant	109.5	CE cHLEF	366 1	1	34	30	4	34	30	4

Tableau 4 : les données du Ravitaillement de la CE Chlef en carburant

Selon le **Tableau** qui résume les données du Ravitaillement du CE Chlef en carburant on peut définir les paramètres suivants :

- Ds : la distance entre le CE Chlef et sa source de ravitaillement (CDS Tiaret).
 - BT_c : besoin totale du CE Chlef en Carburant Vrac
 - BJ_c : besoin journalier du CE Chlef en Carburant Vrac
- A : moyen de transport → attelage (tracteur +citerne)
- NA: le nombre A
- Cap : la capacité d'A qui est égale à 14T
- Tr : le temps de route entre le CE Chlef et le CDS Tiaret
- Dr : délais de route qui est le Tr de l'aller-retour plus le temps de chargement déchargement
- R : rotation faite par A pour ravitailler le CE Chlef en BJE/Sachant qu'une rotation débute du CE Chlef vers le CDS de Tiaret et se termine dans le CE Chlef.
- NR: nombre de rotations
- Ch : chauffeur qui conduit A
- NCh : le nombre de chauffeurs qui conduisent NA

- **Étude des besoins selon la demande :**

La demande en Carburant du mois de Mars est égale à 6200T

- **Déterminer les Besoins Journaliers :**

On a : $BT=6200T$

Sachant que le mois de Mars a 31 jours et qu'on dispose de 4 jours de repos par mois représentant les weekends donc les jours de travail en mois de Mars sont égales à 27 jours / $(31-4=27)$

Donc :

$$BJ_c = \frac{BT}{27} = \frac{6200}{27} = 230T/J \quad \longrightarrow \quad \boxed{BJ_c = 230T/J =}$$

Ce qui fait qu'on doit satisfaire une demande de 230T par jour

Déterminer le nombre d'attelages nécessaire pour couvrir les Besoins journaliers :

Sachant que la flotte matérielle utilisée est homogène c'est-à-dire que les d'attelages (tracteurs citernes) réservés pour le ravitaillement sont tous du même type et de la même capacité.

On sait que $Cap A = 14T$ Donc :

$$NA = \frac{BT}{CapA} = \frac{230}{14} = 16 \quad \longrightarrow \quad \boxed{NA = 16 \text{ Attelages}}$$

Ce qui fait qu'on doit disposer de 16 Attelages (16tracteurs+16citernes) pour satisfaire une demande de 230T par jour

Si on suppose que chaque attelage a droit à une rotation donc le nombre total de rotations des attelages pour couvrir les BJ cest égale à 16rotations.

Mais ce NA n'est pas définitif par ce qu'il dépend du NR faite par chaque véhicule

Déterminer le nombre de rotation de chaque attelage (clé de la solution) :

On a : $D_s = 100\text{Km}$

On suppose que la vitesse moyenne de chaque attelage $V_A = 60 \text{ Km/h}$

Donc on peut calculer le temps de route entre le CE Chlef et le CDS de Tiaret consommé par chaque attelage

$$T_r = D_s / V = 100 / 60 = 1.66\text{h}$$

Sachant que l'attelage doit faire l'aller-retour pour couvrir la demain de Donc le Trets multiplié fois 2

$$T_r * 2 = 1.66 * 2 = 3.32\text{h}$$

$$1\text{h} \longrightarrow 60\text{min}$$

$$3,32\text{h} \longrightarrow x$$

$$x = \frac{3.32 * 60}{1} = 199\text{min} \equiv 3\text{h}19\text{min}$$

$$\longrightarrow \quad T_{\text{aller-retour}} = 3\text{h}19\text{min}$$

On suppose que le temps de chargement- déchargement soit égal à 40minutesDonc on peut calculer le délai de route.

$$D_r = T_{\text{aller-retour}} + T_{\text{chargement-déchargement}} = 3\text{h}19\text{min} + 40\text{min} = 4\text{h}$$

$$\longrightarrow \quad D_r = 4\text{h}$$

Sachant que le volume horaire de travail ne dépasse pas les 8h

Par jours Donc :



NR=2 rotations/vehicle

$$NR = \frac{8}{Dr} = \frac{8}{4} = 2$$

On a trouvé dans les précédents calculs qu'on avait besoin de 16 attelages dans le cas où les attelages ne font qu'une seule rotation par jour, NA=16.

- **Seulement avec les calculs qu'on a pu effectuer, nous avons trouvé qu'il est entièrement possible pour chaque attelage de faire deux rotations par jour.**

Et puisque chaque attelage peut faire 2 rotations par jour, alors le NA peut être divisé par 2. Donc on déduit que le nombre nécessaire d'attelages pour couvrir la demande B_c est de 8 Attelages (8tracteurs+8citernes) au lieu des 16 relevés dans les données recueillies auprès de la société NAFTAL GPL Chlef.

NA=8Attelages

a) **Déterminer le nombre de chauffeurs nécessaires pour conduire les attelages :**

Si on compte le nombre total de rotation des 8 attelages est de 16 rotations Sachant qu'un chauffeur ne peut réaliser qu'une rotation par jour

Donc :



N_{ch.} =16chauffeurs

On à 8 attelages chacun d'entre eux fera 2 rotation set sera conduit par 2 chauffeurs différents

b) Résultat:

Le tableau suivant résumera nos calculs en se rapportant au traitement de la demande du ravitaillement du CE Chlef Carburant Vrac

District	Centreen futeur	Produit	Quantités demandé T		Source	Distance	Nombre de rotation d'un véhicule/jour	Besoin d'attelage (tracteurs+Citerne)			Besoin chauffeurs		
			Mois	jour				calculé	existant	écart	calculé	existant	écart
NAFTAL Chlef	CE Chlef	Carburant vrac	6200	230	CDS Tiaret	100	2	8	8	0	16	12	4

Tableau 5 : Résultats du traitement de la demande du ravitaillement du CE Chlef en Carburant Vrac selon nos calculs (source : Travail personnel).

4.3 L'apport de la solution pour la société NAFTAL Chlef :

Si la solution qu'on a trouvée se fasse appliquée dans le processus de traitement de la demande de ravitaillement du CE Chlef en Carburant vrac, (faire deux rotations au lieu d'une seule et n'utiliser que 8 attelages au lieu de 16), on aura économisé 8 attelages, étant donné qu'en temps réel la société en utilise 11. Et cette solution permettra à la société de ne plus faire appel aux tiers et donc lui économiser leur coût. Vu que la société dans notre étude n'avait en disposition que 11 attelages et en avait loué 5 pour mener à bien le ravitaillement de son centre en butane vrac.

Par ailleurs, le recours à la double rotation permet l'utilisation alternée des 4 attelages restants, donc chaque attelage roulera un jour/deux, ce qui réduira le cout de maintenance qui pourra être important.

Enfin, dans ce même cas, nous avons relevé qu'un attelage était hors service suite à une panne donnée, notre solution prévoit que la société aurait toujours des attelages de dépannages jamais ce genre de situation arrive.

Ceci dit, nos calculs concernant les chauffeurs coïncidents avec ceux des données de la société, orétant donné que chaque chauffeur ne se charge que d'une seule rotation/jour donc la société aura toujours besoin de 16 chauffeurs et ne disposant que de 12 chauffeurs elle continuera donc à louer les 4 manquants, sauf qu'en économisant en moyens de transports, elle pourrait se permettre de payer les charges des chauffeurs manquants sans que cela n'affecte son profit général

4.4 Au niveau de l'approvisionnement des stations-services PVA en GPLc (SIRGHAZ) :

Stations GPL/C // STATIONS PVA 34 stations			délat de Route	
N°	Nom	Rayon d'action (KM)		BESOINS (TM/J)
1	PVA A	3	01H00	2
2	PVA B	38	03H00	3.75
3	PVA C	100	07H00	2.5
4	PVA D	17	02H00	3
5	PVA E	100	07H00	3
6	PVA F	100	07H00	4
7	PVA G	100	07H00	3.5
8	Bradaie	18	03H00	4
9	PVA H	46	03H00	2.5
10	PVA I	30	02H30	2.5
11	PVA J	120	08H00	5
12	PVA K	75	06H00	2
13	PVA L	110	08H00	6.5
14	Ben zamia	40	03h00	2.5
15	PVA M	130	08H00	3
16	PVA N	135	08H00	3
17	Bel ghalia	65	05H00	5
18	Boudjmaa	10	02H00	5
19	PVA O	120	08H00	5
20	PVA P	70	05H00	5
21	PVA Q	155	07H30	2
22	PVA R	120	08H00	6
23	PVA S	120	08H00	1.25
24	PVA T	150	09H00	2.5
25	KHADHRA	155	09h00	1
26	AIN Djemaa	240	10H00	2
27	PVA U	140	09h30	3
28	PVA V	160	09H00	1
29	PVA W	165	09H00	1.5
30	PVA X	105	07H00	3.5
31	PVA Y	200	09H00	5
32	Yellel	126	08H00	5
33	Mazouna	148	09H00	2
34	PVA Z	250	10H00	1

Tableau 6 : de l'approvisionnement des stations-services PVA en GPLc(SIRGHAZ) CHLEF

4.5 Description de la solution :

Selon le **Tableau qui** résume les données d'approvisionnement des stations-services en GPLc (SIRGHAZ) à partir du CE Chlef on peut définir les paramètres suivants :

- D_s : la distance entre la source d'approvisionnement le CE Chlef et la station-service
- BJ_s : besoins journaliers de la station-service en GPLc (SIRGHAZ)
- XS : quantité du GPLc (SIRGHAZ)
- A : moyen de transport → camion-citerne
- NA : le nombre A

- Cap : la capacité d' A qui est égale à 10T
- Dr_s : délai de route qui est le Tr de l'aller-retour entre le CE Chlef et la station-service plus le temps de chargement et de déchargement
- R : rotation faite par A pour approvisionner la station-service Sa chant qu'une rotation débute du CE Chlef vers la station-service et se termine dans le CE Chlef.
- NR : nombre de rotation
- Ch : chauffeur qui conduit A
- N_{ch} : le nombre de chauffeur qui conduisent NA

a) Etude des besoins selon la demande :

Dans notre cas on dispose de **S** (34 stations PVA), chaque station doit être approvisionnée en **BJ_s** quantité demandée de GPLc(SIRGHAZ), et chaque station a une **D_s** bien définie entre elle et le centre d'approvisionnement CE Chlef, et un **Dr_s** délai de route déterminé selon chaque distance.

Donc le but c'est de déterminer le nombre de **NA** camion-citerne et aussi le **N_{ch}** nombre des chauffeurs qui vont couvrir toutes les demandes de ces Stations servies.

Besoin journalier total des 34 stations.

$$BJ_s T = \sum_{S=1}^{34} XS = 109.5T$$

$BJ_s T = 109.5 T / S_{34}$

b) Calcul de la flotte Matérielle :

Déterminer le nombre camion-citerne nécessaires pour couvrir les Besoins journaliers

Sachant que les camions citernes chargés de la distribution des GPL contune capacité de 10 T donc : $NA = \frac{109.5}{10} = 10.95$ donc le nombre de camions citernes est égal à 11.

NA=11camions-

C) Calcul de la flotte humaine : Détermination du nombre des chauffeurs

On sait que chaque chauffeur ne doit pas dépasser ses 8 heures de travail.

Et on a le délai de route de chaque station ; qui est proportionnel à la distance qui sépare le CE Chlef de chaque station-service, c'est à dire plus la distance entre le CE Chlef et la station est importante plus le délai de route est long.

Donc on peut calculer le délai de route totale des 34 stations.

$$Dr T = \sum_{j=1}^{34} DR = 224h$$

A partir de là qu'on peut calculer le nombre des chauffeurs $N_{ch} = \frac{224}{8} = 28$ chauffeurs

N_{ch}=28 chauffeurs

Sachant que chaque chauffeur n'a droit qu'à une seule rotation dont le temps ne dépasse pas

NR_{total}=28rotations

Ses 8 heures de travail.

Donc le nombre de rotations total es égale celui des chauffeurs.

Répartir les 28 chauffeurs sur les 11 camions dont on a besoin Le nombre de chauffeurs par camion

$N_{ch}/A = \frac{28}{11} = 2.54$ donc chaque camion peut être conduit par 3 chauffeurs au maximum

Puis que chaque chauffeur n'est chargé que de faire une rotation/jour, donc le camion peut faire 3 rotations par jour.

NR=3 rotations/jour

Donc d'après nos calculs on a trouvé que pour couvrir la demande faite par les 34 stations-services en GPLc (SIRGHAZ) la société doit disposer de :

- ✓ 11 camions citernes
- ✓ 28 chauffeurs
- ✓ Chaque camion peut faire 3 rotations au maximum
- ✓ Chaque rotation est faite par un chauffeur donc le même camion est conduit par 3 chauffeurs différents au maximum.

c) Resultants:

Le tableau suivant résumer à nos calculs se rapportant au traitement de la demande de l'approvisionnement des stations-services en GPLc (SIRGHAZ).

District	Stations-services	Produit	Quantités demandé T	Source	Distance Totale	Nombre de rotation d'un véhicule/jour	NR Total	Besoins (Camion-Citerne)			Besoin chauffeurs		
			Jour					calculé	existant	écart	calculé	existant	écart
NAFTAL Chlef	34S	SIRGHAZ	109.5	CE Chlef	3661	3	28	11	11	0	28	28	0

Tableau 7 : Résultats du traitement de la demande de l'approvisionnement des stations-services en GPLc (SIRGHAZ) (source : Travail étudiant).

L'apport de la solution pour la société :

D'après les constats faits dans le cas de la demande de l'approvisionnement des stations-services en GPLc (SIRGHAZ), NAFTAL Chlef avait besoin de 34 chauffeurs pour 34 camions et ne disposait que de 30 chauffeurs et 30 camions, chose qui l'a poussé à faire appel aux tiers.

Avec les calculs qu'on a pu effectuer, nous avons trouvé que chaque camion-citerne avait la capacité de faire 3 rotations/jour, et aussi que chaque chauffeur peut servir plusieurs stations à la fois à condition qu'elles soient dans le même itinéraire en ne faisant qu'une rotation ;ce qui a diminué de manière considérable le nombre total de camions dont l'opération a besoin, à 11camions,

Par rapport au délai de route total des 34 stations, on a pu calculer qu'on avait besoin de28 chauffeurs chacun d'eux ne dépassant pas ses 8 heures de travail, sauf au cas d'heures supplémentaires rémunérées.

De ce fait, la société en prenant en considération le système de 3 rotations / camion gagnerait énormément :

Elle n'utilisera que 11 camions des 30 dont elle dispose et le reste pourrait servir pour la livraison à d'autres points de vente. Et surtout elle n'aura plus à faire appel aux tiers. Et elle disposera toujours d'un véhicule de dépannage en cas de défaillance, comme elle pourrait utiliser le système d'alternance et ne fera rouler qu'un camion tous les trois jours.

En outre pour ce qui est des chauffeurs, 28, lui seront suffisants et n'aura pas à louer 4 autres. Les deux restants peuvent venir subvenir à d'autres besoins dans d'autres livraisons.

5-Section 5 : Recommandation set suggestions proposées.

1. A court terme:

camions citernes	chauffeurs	Rotations	N°	Nom de la station-service	délai de Route
CAMION1	Chauffeur1	Rotation1	1	PVAA	07H00
			2	PVAB	
			3	PVAC	
			4	PVAD	
	Chauffeur2	Rotation2	5	PVAE	09H00
			6	PVAF	
			7	PVA G	
	Chauffeur3	Rotation3	8	Bradaie	06H00
			9	PVA H	
CAMION2	Chauffeur4	Rotation4	10	PVA I	05H00
	Chauffeur5	Rotation5	11	PVA J	06H00
	Chauffeur6	Rotation6	12	PVA K	07H00
CAMION3	Chauffeur7	Rotation7	13	PVA L	07H00
	Chauffeur8	Rotation8	14	Ben zaamia	07H00
	Chauffeur9	Rotation9	15	PVA M	07H00
CAMION4	Chauffeur10	Rotation10	16	PVA N	07H00
	Chauffeur11	Rotation11	17	Bel ghalia	07H00
	Chauffeur12	Rotation12	18	Boudjmaa	08H00
CAMION5	Chauffeur13	Rotation13	19	PVA O	08H00
	Chauffeur14	Rotation14	20	PVA P	08H00

	Chauffeur15	Rotation15	21	PVA Q	08H00
CAMION6	Chauffeur16	Rotation16	22	PVA R	08H00
	Chauffeur17	Rotation17	23	PVA S	08H00
	Chauffeur18	Rotation18	24	PVA T	08H00
CAMION7	Chauffeur19	Rotation19	25	KHADHRA	08H00
	Chauffeur20	Rotation20	26	AIN DJEMAA	09H00
CAMION8	Chauffeur21	Rotation21	27	PVAU	09H00
	Chauffeur22	Rotation22	28	PVAV	09H00
CAMION9	Chauffeur23	Rotation23	29	PVAW	09H00
	Chauffeur24	Rotation24	30	PVAX	09H00
CAMION10	Chauffeur25	Rotation25	31	PVAY	09H00
	Chauffeur26	Rotation26	32	YELLEL	09H00
CAMION11	Chauffeur27	Rotation27	33	MAZOUNA	10H00
	Chauffeur28	Rotation28	34	PVAZ	10H00

Tableau 8 : le plan de distribution du GPLc (SIRGHAZ) sur les 34 stations-services PVA (source : Travail étudiant).

Ces données vont nous permettre de rétablir un plan de distribution du produit GPLc(SIRGHAZ).

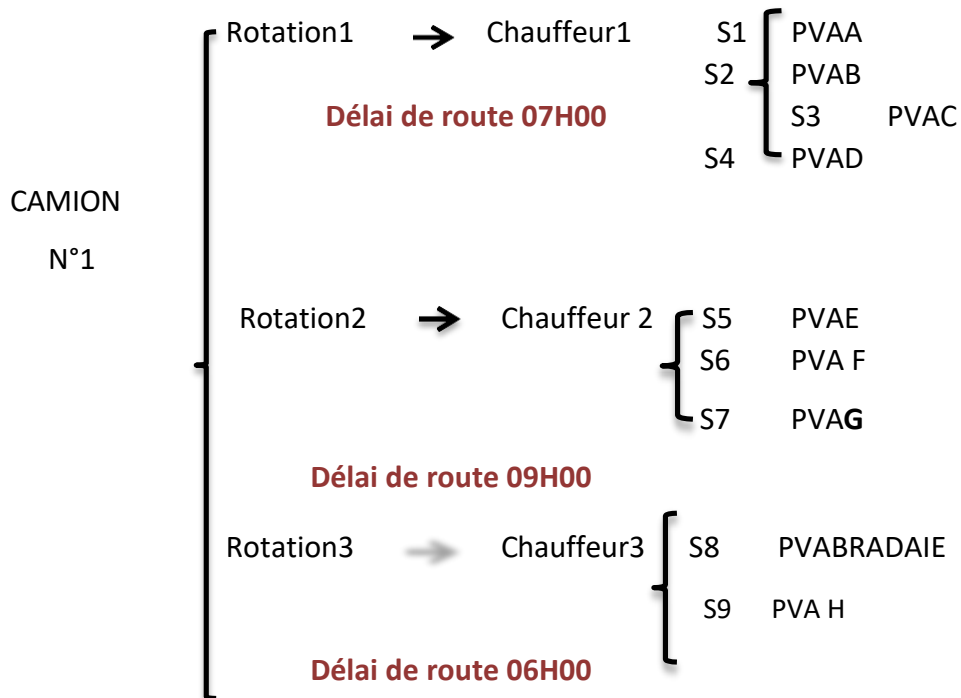
Le but c'est de répartir les 28 rotations de sorte que chaque chauffeur puisse couvrir en une rotation la demandes d'une ou de plusieurs stations-services à la fois (à condition que ces stations se trouvent dans le même itinéraire, donc proches les uns es des autres) afin de minimiser les coûts et le temps.

Le tableau suivant résumera le plan de distribution du GPLc (SIRGHAZ) sur les 34 stations-services PVA selon les données et les résultats obtenus.

On sait qu'on a besoin de 11 camions citernes et de 28 chauffeurs pour couvrir les demandes des 34 stations-services ; chaque camion-citerne peut faire jusqu'à 3 rotations parjouretillestconduitpar3chauffeursdifférents.

Donc le plan de la distribution du GPLc (SIRGHAZ) sur les 34 stations-services PVA sera établi comme suit :

❖ En premier lieu nous avons la tournée du camion-citerne N°1



On constate que le premier Camion-citerne peut couvrir 9 stations-service en 3 rotations ; où le premier chauffeur approvisionne 4 stations-services dans un délai de route de 07H00 et le deuxième de Chauffeur approvisionne 3 stations-services dans un délai de route de 09H00 et le dernier Chauffeur approvisionne 2 stations-services dans un délai de route de 06H00

On remarque que la rotation du Chauffeur N°2 est de 9H00 donc elle dépasse ses 8 heures limitées de travail ce qui fait que l'heure de différence sera comptée comme heure supplémentaire.

❖ Après nous avons les tournées des camions citernes N°2, N°3, N°4, N°5, N°6

CAMION4	Chauffeur 11	Rotation11	17	PVAN	07H00
	Chauffeur 12	Rotation12	18	BouDJMAA	08H00
CAMION5	Chauffeur13	Rotation13	19	PVA O	08H00
	Chauffeur14	Rotation14	20	PVA P	08H00
	Chauffeur15	Rotation15	21	PVA Q	08H00
CAMION6	Chauffeur16	Rotation16	22	PVAR	08H00
	Chauffeur17	Rotation17	23	PVAS	08H00
	Chauffeur18	Rotation18	24	PVA T	08H00

On constate que l'ensemble des camions citernes font 3 rotations chacun ; avec 3 chauffeurs différents pour chaque rotation ; chaque chauffeur approvisionne une seule station-service bien déterminée dans un délai de route qui varie entre 07H00à08H00.

❖ Enfin nous avons les tournées des camions citernes N°7, N°8, N°9, N°10, N°11

CAMION7	Chauffeur 19	Rotation19	25	KHADHRA	08H00
	Chauffeur 20	Rotation20	26	AIN DJMAA	09H00
CAMION8	Chauffeur 21	Rotation21	27	PVAU	09H00
	Chauffeur 22	Rotation22	28	PVAV	09H00
CAMION9	Chauffeur 23	Rotation23	29	PVA W	09H00
	Chauffeur 24	Rotation24	30	PVAX	09H00
CAMION10	Chauffeur 25	Rotation25	31	PVAY	09H00
	Chauffeur 26	Rotation26	32	YELLEL	09H00
CAMION11	Chauffeur 27	Rotation27	33	MAZOUNA	10H00
	Chauffeur 28	Rotation28	34	PVAZ	10H00

Les camions citernes vont faire 2 rotations chacun ; avec 2 chauffeurs différents pour chaque rotation ; chaque chauffeur approvisionne une seule station-service bien déterminée dans un délai de route qui varie entre 08H00 à 10H00.

Mais ce qu'on remarque ici ; c'est que le délai de route de la majorité des chauffeurs dépasse les horaires de travail convenues, qui sont de 08H de travail par jour.

Donc les heures supplémentaires des chauffeurs qui s'élèvent à 12 heures en tout, seront rémunérées.

La distribution des heures supplémentaires se ferait comme suit :

- ✓ Le chauffeur N°20 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°21 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°22 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°23 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°24 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°25 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°26 à 01H de travail supplémentaire
 - ✓ Le chauffeur N°27 à 02H de travail supplémentaires
 - ✓ Le chauffeur N°28 à 02H00 de travail supplémentaires
 - ✓ Le chauffeur N°2 à 01H00 de travail supplémentaire
- } 12 Heures supplémentaires

Pour conclure, la solution qu'on a proposée inclue certes des heures supplémentaires, mais au moins ça éviterai l'entreprise de faire appela tiers.

2. Au moyen terme:

Dans cette partie nous n'allons pas traiter des situations des problèmes mais essayer d'apporter des modifications qui pourraient augmenter le profit général de la société NAFTAL Chlef, son but étant de mettre en place des perspectives pour une meilleure gestion de ses ressources et permettre l'optimisation de sa propre flotte, et ce en nous inspirant des solutions apportées aux contraintes des deux cas préalablement traités.

Puis que l'application de la double rotation a pu résoudre les deux problèmes diagnostiqués Précédemment toute en apportant une marge de confort à la société, nous avons songé à l'appliquer même dans les situations ou aucun problème n'a pu être détecté, le but étant d'offrir une optimisation maximale de la gestion de sa flotte (moyens de transport, chauffeurs).

Etant donné qu'on va suivre le même schéma de réflexion déjà utilisé auparavant, il n'est pas nécessaire de reprendre les calculs de manière détaillée, les tableaux qui vont suivre traitent les calculs des demandes des différents clients toujours en déterminant les besoins en moyens de transport et chauffeurs.

District	Dépôtrelai	Produit	Quantités demandé T		Source	Distance	Nombre de rotation d'un véhicule/jour	Besoins (Camion-Citerne)			Besoin chauffeurs		
			Mois	jour				calculé	existant	écart	calculé	existant	écart
NAFTAL Chlef	Tissemsilt	Carburantvrac	800	30	CE Chlef	100	2	2	2	0	3	3	0

Tableau 9 : Résultats du traitement de la demande de l'approvisionnement du déporte laide Tissemsilt en Carburant Vrac (source : Travail personnel).

District	Dépôtrelai	Produit	QuantitédemandéT		Source	Distance	Nombre de rotation d'un véhicule/jour	Besoins (Camion-Citerne)			Besoin chauffeurs		
			Mois	jour				calculé	existant	écart	calculé	existant	écart
NAFTAL Chlef	Oued sly	Carburant	380	14	CE Chlef	65	2	1	1	0	2	2	0
		vrac											

Tableau 10 : Résultats du traitement de la demande de l'approvisionnement du dépôt laid Oued sly en Carburant Vrac (source : Travail personnel).

A travers les résultats obtenus dans les tableaux ci- dessus nous remarquons que l'application de la double rotation permet d'économiser au minimum 1 moyen de transport comme dans le cas de L'approvisionnement du dépôt relai d'Oued Sly en Carburant Vrac et au maximum 5 moyens de transport comme le cas du ravitaillement du centre de CE Chlef en Carburant ,le nombre de chauffeurs par contre n'as pas changé malgré les modifications qu'on a apportées par rapport à la rotation , mais n'empêche que la société gagne toujours à utiliser ce système de double rotation vu qu'elle investira moins dans la maintenance de ses véhicules et elle aura toujours de quoi faire face même en cas de forte demande sans forcément faire appel aux tiers, et il y'aura toujours un moyen de transport en plus disponible dans son par croulant en cas de Carburant.

Le tableau suivant résume tous les résultats comparatifs entre nos résultats et les données recueillies qui traitent les demandes reçues de ravitaillement et d'approvisionnement en produits GPL par les différents clients du District NAFTAL Chlef.

District	Centre	Produit	Quantités demandé T		Source	Distance	Nos resultants						Nbr de rotation d'un véhicule/jour	Doneness du diagnostic						
			Mois	jour			Besoin flotte Materials			Besoin chauffeurs				Besoin flotte Materials			Besoin chauffeurs			
							calculé	existent	écart	calculé	existent	écart		calculé	existent	écart	calculé	existent	écart	
NAFTAL Chlef	CE Chlef	Carburv rac	6200	230	CDS Tiaret	100	2	8	8	0	16	12	4	1	16	11	5	16	12	4
	Tissemsilt	Carburv rac	800	30	CE Chlef	100	2	2	2	0	3	3	0	1	3	3	0	3	3	0
	Oued Sly	Carburv rac	380	14	CE Chlef	65	2	1	1	0	2	2	0	1	2	2	0	2	2	0
	34 Stations	SIRGHAZ		109,5	CE Chlef	3661	3	11	11	0	28	28	0	1	34	30	4	34	30	4
Total Des besoins en flottes						4221	2/3	37	37	0	78	74	4	1	84	75	9	84	76	8

Tableau 11 : Résultats des traitements des demandes reçues de ravitaillement et d'approvisionnement en produits GPL par les différents clients du District NAFTAL Chlef (source : Travail étudiant).

Selon le tableau 2.11 les besoins totaux en flottes recueillis durant le diagnostic pour satisfaire les demandes des différents clients sont comme suit :

- ✓ 84 moyens de transport appartenant à la société et 9 tiers loués
 - ✓ 84 chauffeurs permanents de la société et 8 chauffeurs tiers
- Les besoins totaux en flottes trouvés par nos calculs sont :

- ✓ 37 moyens de transport appartenant à la société d'un ensemble de 75, donc 0 tiers loués
- ✓ 78 chauffeurs permanents de la société et 2 chauffeurs tiers

Donc Sion fait la comparaison entre les données recueillies et nos résultats trouvés on constate que grâce à notre solution proposée on a fait économiser à la société 38 moyens de Transport et 6 chauffeurs ce qui induit qu'elle n'aura besoin que de deux tiers au lieu de 8 et donc satisfaire les différentes demandes reçues uniquement en utilisant sa propre flotte matérielle et en louant que 2 chauffeurs ce qui est très raisonnable comparé à ce qui en était avant, ce qui influencera positivement sur son profit général à long terme. Car si à la longue la société remarque qu'elle pourrait se passer de certains moyens de transport, elle pourrait par la suite envisager de les revendre pour investir dans d'autres ressources plus performantes ou bien réaliser d'autres projets qui accroitraient son profit.

3. Les avantages de l'application de la solution :

A court terme

Vu les contraintes rencontrées lors du diagnostic, notre étude nous a permis de trouver des solutions pour régler ce problème de gestion dont souffre la société actuellement, et l'apport de nos solutions se résume comme suit :

- ✓ La société n'aura plus à faire appel aux tiers pour combler son déficit en moyen de transport.
- ✓ Elle économisera 23 moyens de transport qu'elle mettrait dans son parc roulant pour les utiliser après à sa guise, soit opter pour l'alternance d'utilisation des moyens de transport pour gagner en maintenance, ou assurer d'avoir ou jours des camions tracteurs, ou des camions citernes prêt sen cas de panne inopinée.
- ✓ Pareil pour les chauffeurs, elle n'aura plus à faire appel au tiers, ou à très peu comparé à ce qu'il en est actuellement.

A moyen terme :

Même dans les situations où la société n'avait pas de problème de tiers, on a quand même réussi à optimiser le nombre de moyens de transports mobilisés pour l'ensemble des services :

- ✓ on est passé de 34 moyens de transport actifs quotidiennement à 18, ce qui laisse au repos 16 moyens de transport.
- ✓ Le nombre de chauffeurs dont on aurait besoin n'a certes pas changé, mais ça reste positif parce que de toute façon nous avons évité de faire appel aux tiers.
- ✓ Qu'il n'y aura plus d'effet surprise, ou de panique en cas de panne, vu que le parc roulant de la société disposera toujours d'un minimum de 16 moyens de transport.

A long terme :

Avec les 39 moyens de transport économisés, la société saurait envisager pleins de plans pour le futur, nous proposons dans ce qui suit quelques solutions qui pourraient accroître les bénéfices de la société et permettre de renforcer son développement :

- ✓ La société pourrait proposer un service de location pour d'autres sociétés avec les biens (moyens de transport) qu'elle aurait économisés.
- ✓ La revente des moyens de transports lui ferait gagner un budget conséquent qu'elle pourrait utiliser pour se racheter d'autres véhicules encore plus performants et donc renouveler son parc roulant.
- ✓ Elle pourrait également gagner en maintenance et aussi vendre les camions dont elle n'aurait plus besoin et utiliser leur argent pour construire une autre annexe pour permettre l'extension de son centre, ou encore se ravitailler en quantité plus importantes.
- ✓ Elle pourrait utiliser le gain supplémentaire en recrutant des professionnels qui pourraient encore apporter davantage à son profit général que ça soit des gestionnaires qualifiés, des logisticiens performants, ou encore des informaticiens programmeurs de logiciels ou des ingénieurs en maintenances.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons vu comment la société NAFTAL Chlef gère les différentes étapes de ravitaillement, d'approvisionnement et distribution de ses produits GPL ; et en fonction des données limitées qu'on a collectées on a pu diagnostiqué ces différentes étapes ; les résultats obtenus des traitements des demandes des différent clients nous ont permis de déterminer en premier lieu les contraintes qui impactent négativement sur le bénéfice de la société , ensuite nous avons proposé les solutions capables d'éviter les écarts importants détectés au niveau de la gestion de la flotte et de contribuer à l'accroissement de la rentabilité financière de l'entreprise .

Il est à signaler que l'application de la même solution dans les cas où nous n'avions pas détecté de problème va permettre une amélioration considérable des résultats à court, moyen et à long terme.

CONCLUSION GENERALE

Comme toute société économique NAFTAL Chlef spécialisée dans la distribution et la commercialisation des produits GPL au niveau de la wilaya de Chlef, tend à gérer au mieux ses propres ressources en flottes afin d'assurer une meilleure distribution de ses produits et ainsi atteindre son objectif principal qui est de satisfaire ses différents clients à travers une bonne gestion de sa chaîne logistique de transport et de livraison.

Les conditions sanitaires critiques que le monde est en train de faire face est l'Algérie spécialement, cette étude menée au sein de cette grande entreprise qui est NAFTAL Chlef nous a permis de comprendre les différentes fonctions qu'elle entreprenne et qui se positionnent autour du ravitaillement, approvisionnement, la distribution et livraison de ses produits GPL.

Et c'est à partir de là, qu'on s'est lancé dans notre étude de cas qui s'est basée sur la gestion de distribution dans l'entreprise NAFTAL Chlef, et à travers notre étude, on a pu traiter les demandes de ravitaillement et d'approvisionnement en produits GPL (vrac et conditionné) / GPLc (SIRGHAZ) des différents clients qui présentent des anomalies et des écarts à corriger dans les plus bref délais; et grâce à notre méthode logistique de dimensionnement on a pu déterminer les besoins en flottes (moyens de transport, chauffeurs) nécessaires pour couvrir l'ensemble de ses demandes tout en optimisant l'utilisation de la flotte (matérielle surtout) de la société.

Ainsi les résultats du traitement de ces données nous ont permis d'établir un plan de distribution des produits GPLc (SIRGHAZ) à travers les différents points de vente dans le but d'assurer un meilleur service de livraison à la clientèle tout en investissant le minimum de moyens de transport possible.

Notre étude de cas aurait pu avoir beaucoup de lisibilité si on avait enrichi notre travail par l'utilisation d'un logiciel destiné à prendre en charge la bonne gestion de la propre flotte de la société, mais ça laissera la porte ouverte pour d'éventuelles perspectives plus approfondies dans ce sujet.

Pour conclure, on peut dire que nous avons pu répondre à la problématique par la confirmation de la mauvaise gestion constatée, et perspectives de son amélioration grâce aux solutions proposées et qui auront certainement un impact positif sur l'utilisation de la flotte de la société.

Et pour le mot de la fin on peut dire que ce projet nous a été bénéfique car il nous a permis de renforcer et d'enrichir nos connaissances théoriques dans le domaine de la logistique et la gestion des ressources humaines et matérielles de la société Naftal Chlef, et de mettre en application nos connaissances empiriques acquises tout au long de notre cursus universitaire.

Et même si la durée de notre stage était très limitée, on a pu en déduire un peu le mode de fonctionnement du monde professionnel.

Annexes

AnnexeN°01

Zones de couvertures en livraison GPL du district

Livraisons Carburants en quantité

Clients Transporteur	Réalisation Exercice 2019		Réalisation Exercice 2020				Réal (%)		Croissance (%)	
	Réalisation (4)	cumul (2)	Prévision (3)	Réalisation (4)	Prévision cumulées (5)	Réalisation cumulées (6)	(4/3)	(6/5)	(4/1)	(6/2)
NAFTAL	9 321	321 ⁹	15 771	12 944	15 771	12 944	82	82	39	39
SNTR(AGEFAL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRIVES(Tiers)	20 074	074 ²⁰	13 363	16 253	13 363	16 253	122	122	-19	-19
Revendeurs Distributeurs	731	731	795	701	795	701	88	88	-4	-4
Clients	654	654	1 396	654	1 396	654	47	47	0	0
Total	30 781	781 ³⁰	31 325	30 552	31 325	30 552	98	98	-1	-1

Annexe : rapport du logiciel GPS de contrôle des véhicules NAFTAL

Rapport détaillé des événements

ATS_NAFTAL_COM

Du: 16/08/2020 00:00 Vers 16/08/2020 23:59



Critères du rapport

Événements zéro seconde Inclure tous les événements sans durée

Description du bien	Immatriculation	Description de l'événement	Date de départ	Heure de départ	Heure de fin	Nbre d'occurrences	Valeur de l'événement	Durée totale (hh:mm:ss)
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Ralentis	16/08/2020	05:48:15	09:03:13	14		00:14:08
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Idle - excessive	16/08/2020	05:53:14	05:57:19	1		00:04:06
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Out of green band driving	16/08/2020	05:58:56	08:58:44	20		02:52:36
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01644-509-02	Ralentis	16/08/2020	06:01:59	06:09:50	2		00:07:51
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01644-509-02	Idle - excessive	16/08/2020	06:06:58	06:09:41	1		00:02:44
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesses	16/08/2020	06:26:45	06:27:08	1	84,00	00:00:23
RENAULT - PREMIUM 380 (L3373)	07528-509-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	06:34:53	07:47:24	41		01:03:48
IVECO - TRAKKER 420 (L3799)	08631-515-02	Out of green band driving	16/08/2020	06:44:40	10:09:12	20		03:11:58
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01644-509-02	Ralentis	16/08/2020	06:49:43	06:53:30	1		00:03:48
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01645-509-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	06:53:38	08:15:09	52		01:09:42
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01644-509-02	Ralentis	16/08/2020	06:58:54	07:02:03	4		00:02:59
RENAULT - PREMIUM 320 (E0968)	07881-210-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	07:10:28	07:18:13	12		00:05:45
RENAULT - PREMIUM 380 (L3360)	01645-509-02	Survitesses	16/08/2020	07:16:05	07:16:15	1	76,00	00:00:10
RENAULT - PREMIUM 380 (L3360)	01645-509-02	Survitesses	16/08/2020	07:17:11	07:17:24	1	79,00	00:00:13
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01644-509-02	Ralentis	16/08/2020	07:31:03	08:07:40	13		00:06:34
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesses	16/08/2020	07:33:38	07:33:47	1	82,00	00:00:09
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesses	16/08/2020	07:36:28	07:36:41	1	82,00	00:00:13
RENAULT - PREMIUM 380	01644-509-02	Out of green band driving	16/08/2020	07:38:11	08:06:18	5		00:28:02

AnnexeN°02

Les centres en fauteurs

C.D.S	IMPLONTATION
<i>CHLEF</i>	<i>WILAYACHLEF</i>
<i>TIARET</i>	<i>WILAYATIARET</i>

Références bibliographiques

Références bibliographiques

1. FOUCHER, 2013, p144. Les chaînes logistiques /INPL/2007_MOULOUA_Z.pdf
MEDAN Pierre et GRATACAP Anne, logistique et supply chaîne management, Op. Cit, p9.
1. N'da, P. (2015). Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines Réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article. Paris : Le Harmattan.
2. LOTH. Désiré, l'essentiel des techniques du commerce international.Pairs, Edition pub iBook, 2009, p29
3. BENLALLA.S, La Gestion De La Distribution Des Produits GPL,
4. Documentation de l'entreprise.
5. NAFTAL News, N°06, juillet2016.
6. JoraN°15du08/04/1980P426.
7. ERDP : Entreprise nationale de Raffinages de Distribution des Produits pétroliers
8. Jora N°35 du 26/08/1987. p883
9. Mémoire Online - Gestion des stocks dans un réseau de distribution en adoptant plusieurs moyens de transport. - Jean-Claude KOUA
10. <https://www.researchgate.net/publication/325120392> (FirdaousZairon14May2018)

Site web

1. www.scribd.com/history-of-supply-chain-management-p4
2. http://www.dictionnaire.enap.ca/dictionnaire/docs/definitions/defintions_francais/performance_gestion.pdf
3. <http://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique-55126139.html>
4. <http://www.supplychainmagazine.fr/TOUTE-INFO/Archives/SCM013/Tribune-iCognitive-13.pdf>
5. <https://www.piloter.org/balanced-scorecard/index.htm>
6. <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Tableau-de-bord>
7. [Http://img.over-blog.com/300x161/4/35/24/22/Sans-titre3.png](http://img.over-blog.com/300x161/4/35/24/22/Sans-titre3.png) consulté
8. [Http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancements_coopératifs_pour](http://docnum.univ-lorraine.fr/Ordonnancements_coopératifs_pour)
9. [Http://www.logistiqueconseil.org](http://www.logistiqueconseil.org)