

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Economiques,
Sciences de gestion et Sciences
Commerciales



Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion

Spécialité : Management stratégique

Sujet

*Analyse des moyens de transport du
carburant : cas NAFTAL Oued-Aissi
Tizi-Ouzou*

Présenté par : Sous la direction de :

M^{elle} AMMAR Lydia

M^r DRIR Mohamed

M^{elle} HAMRI Lydia

Devant le jury composé de :

Président : M^r SEDIKI Abderrahmane

Rapporteur : M^r DRIR Mohamed

Examineur : M^r. MADOUCHE Yacine

Promotion 2019

Remerciements

Au terme de ce modeste travail, on tient à remercier DIEU de nous avoir donné la santé, le courage et la patience pour réaliser ce travail.

*Nous tenons tout particulièrement à adresser nos remerciements à monsieur **Drir Mohamed**, notre promoteur, qui nous a aidés à progresser dans notre réflexion grâce à ces conseils, sa disponibilité, son esprit critique et son soutien tout au long de la réalisation de ce mémoire.*

*Nous tiens à remercions également tous les responsables de **NAFTAL** régionale de **TIZI-OUZOU** qui ont manifesté un intérêt considérable pour le présent travail et qui n'ont ménagé aucun effort pour répondre à nos interrogations et notre encadreur **MrBOUZIDI**, pour sa disponibilité.*

Nous sommes par ailleurs reconnaissant envers nos amis qui nous ont été d'un soutien incommensurable.

Nous tenons d'autre part à remercier vivement les bibliothécaires de l'Université /Mouloud Mammeri.

Merci également à tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à l'élaboration de ce travail, qu'ils trouvent ici ma profonde reconnaissance

LYDIA ET LYDIA

Dédicaces

En guise de reconnaissance, Je dédie ce travail à :

Aux deux êtres les plus précieux au monde, mes très « chers parents » qui ont toujours été pour moi et qui n'ont jamais cessé de se sacrifier pour mon bonheur et ma réussite et que dieu les bénisse.

A la mémoire de ma mère

Qui nous a quittée trop tôt en laissant un grand vide, à mon ange gardien qui a été tout simplement une mère parfaite, à ma mère que j'aime tant, je ne cesse pas de prier pour le salut de son âme.

Que dieu tout puissant, l'accueille dans son vaste paradis.

A mes chères sœurs :

« KAHINA », « CYLIA », « FARIDA », « ASMA », pour leur soutien et leurs conseils précieux.

A mon chère neveu « ISLAM » que j'adore.

A ma chère tante :

« FAROUDJA » ainsi que toute sa famille.

A tous mes amis particuliers :

« HAMZA », « KAMILIA », « DAMYA », « KENZA », « BESMA », « LILIA », et « DAHBIA », « LYDIA », « KHALIDA » qui ont toujours été là pour moi.

A mon promoteur « Mr DRIR » et ma chère binôme « LYDIA »

H LYDIA

Dédicaces

En guise de reconnaissance, Je dédie ce travail à :

Aux deux êtres les plus chers au monde, mes très « chers parents » qui ont toujours été là pour moi et qui n'ont jamais cessé de se sacrifier pour mon bonheur et ma réussite que dieu les bénisse.

A mon cher frère « SOFIANE » et ma chère sœur « NASSIMA » pour leur soutien et leurs conseils précieux

A ma chère nièce « SOFINES » que j'adore

A mon cher fiancé « YOUCEF » qui été toujours là pour moi.

A mon promoteur « Mr DRIR » et ma chère binôme « LYDIA »

A. LYDIA

Liste des abréviations

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

BE : bon d'enlèvement

BLF : bon de livraison facture

BR : bon de ravitaillement

BTS : bon de transfert stock

CDD : centre de distribution

CEMT : La conférence Européenne des Ministres des transports

CLPB : Carburants, lubrifiants, pneumatique et bitume

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

CLP : carburants, lubrifiants et pneumatiques

DT : dispatching

ERDP : l'entreprise nationale de raffinage et de distribution de produits pétroliers

EJCR : Un Etat Journalier des Commandes Réceptionnées

FDS : La Fiche de Données Sécurité

FRC : formulaire réception commandes

GD : les stations-services gestion directe

HEC : Ecole des Hautes Etudes Commerciale

ING : informations de gestion du centre

IDG : Instruction De Gestion

LET : laboratoire d'économie des transports

MRO : Garage Matériel Roulant

ONCF : l'office National des Chemins de Fer

ONU : Organisation des Nations unies

PME : Petite et Moyenne entreprise

RC : réception des commandes

RTMDR : règlement pour le transport des matières dangereuses par route

STPE : Société de transport des produits pétroliers

SNATRACH : Société Nationale pour la Recherche, transport, production, Transformation, la Commercialisation des Hydrocarbures **TIR** : transport international routier

TVA : taxe à la valeur ajoutée

UIC : l'Union internationale des chemins de fer

UND : unité NAFTAL de distribution

Sommaire

Introduction générale1

**Chapitre 1 : Base théoriques des transports de marchandises et évolutions
des transports des produits dangereux 4**

Section1 : Evolution du fret (transport de marchandises)5

Section2 : Transport de marchandises dangereuses : cadre réglementaire 15

Chapitre II : L'étude des coûts de transport.....25

Section1: Aspects théoriques des coûts de la logistique 26

Section2 : Composantes des frais de transport 34

Section3 : Recherche de solutions face aux difficultés de transport dans l'entreprise 40

**Chapitre III : Analyse des moyens de transport de carburant (cas NAFTAL
Oued Aissi)47**

Section1 : présentation du centre de distribution des carburants Oued-Aiss Tizi-Ouzou
(CDD) 50

Section2 : la politique de distribution au niveau du centre de distribution des carburant Oued
AissiTiziOuzou (CDD) 58

Conclusion79

Limites et recommandation80

Conclusion générale82

Bibliographie

Listes des figures et tableaux

Annexes

Table des matières

Résumé

Introduction générale

Chapitre I

Bases théoriques et évolution
des moyens de transport de
produits dangereux

Introduction

Le secteur des transports couvre un domaine très large, car en plus du transport de marchandises, le secteur des transports comprend également le transport de personnes. Au sens large, le transport a été l'un des principaux bénéficiaires des évolutions technologiques, participant à des technologies de pointe et à des révolutions de pointe, en particulier les moteurs à vapeur, et l'automobile.

Aujourd'hui, un système de transport efficace est une condition préalable à la réalisation des objectifs de développement économique et social poursuivis par le pays. Efficace et performant, c'est un transport à moindre coût, dans le respect de la sécurité routière et l'environnement.

Dans le secteur du fret, certaines d'entre elles sont appelées marchandises dangereuses et des précautions supplémentaires doivent être prises, en particulier lors de leurs déplacement et transport.

Tous les modes de transport peuvent transporter des marchandises dangereuses dans une certaine mesure : route, mer, rail, pipeline et air. Le transport de marchandises dangereuses est soumis à de nombreuses restrictions, notamment techniques, économiques et réglementaires.

En particulier, le terme «marchandises dangereuses» est utilisé dans la Convention et le Code international des marchandises dangereuses, mais il n'est pas basé sur des définitions précises. Cependant, par souci de simplicité, les marchandises dangereuses peuvent être considérées comme comprenant des substances dont il a été démontré qu'elles présentent un danger pour les personnes, les biens et / ou l'environnement

Dans ce chapitre, nous tenterons d'abord de clarifier le concept de transport au sens large, notamment le transport de marchandises. Dans la deuxième étape, nous analyserons le transport de fret spécifique, c'est-à-dire le transport de matières dangereuses et les risques associés à ces cargaisons.

Section 1 : Evolution du fret (transport de marchandises) :

Depuis les temps anciens, le transport a joué un rôle déterminant dans le développement social et avec l'émergence d'une société industrielle, la formation de l'État a renforcé ce rôle.

Smith (1776) a souligné l'importance du transport par eau pour l'industrialisation des villes côtières dans son ouvrage *The Wealth of Nations*, grâce à l'expansion de la zone de marché offerte par ces moyens de transport. De plus, malgré leur stagnation économique jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, l'émergence des transports rapides (navires, chemins de fer) pendant la révolution industrielle a joué un rôle fondamental dans le grand développement de l'industrialisation dans les pays développés depuis le début du XIXe siècle.

Actuellement, les économistes s'intéressent au transport, et leurs recherches se limitent principalement à décrire les activités de transport, généralement non seulement sur des questions techniques, mais aussi sur les aspects institutionnels, juridiques ou administratifs du transport, la géographie, l'organisation et le fonctionnement du transport. On a ainsi une évolution historique des différents modes de transport¹.

Les problèmes économiques liés au transport se limitent à certains problèmes caractéristiques, tels que la formation des prix du transport, la concurrence et la coordination entre les modes de transport.

Par conséquent, diverses formes de transport sont l'une des variables décisives pour la région, l'économie et la géographie à venir. Ce champ d'observation a été abandonné et remplacé par d'autres disciplines, mais au milieu du XXe siècle, il savait que l'intérêt des gens avait été ravivé, notamment au niveau de la recherche sur les effets structurels des infrastructures de transport.

L'économie des transports est presque toujours étudiée isolément, sans montrer clairement sa relation avec les autres secteurs de l'économie, en particulier L'impact des progrès des transports sur la croissance et le développement économique n'est pas indiqué.

Le transport est une question centrale dans la pensée de la géographie économique. Il est basé sur la prise en compte de l'espace dans la théorie économique. Depuis lors, la distance est devenue importante : pour Martin Beckmann (1976)², seul le transport peut éliminer la distance, et il s'agit de vaincre l'espace par le temps. Par conséquent, les auteurs de cette discipline s'intéressent au problème du transport comme témoignent les travaux de

¹Grefte .X. Mairesse.J.L(1990) « *encyclopédie économique* ». Volume 2, Economica PP 1707-1708

²Thisse . J.F. (1997) « *l'oubli de l'espace dans la pensée économique* », revue région et développement n°6, 1997. P4

Von Tuning, Hotlineet Roche, L'ouvrage traite de la localisation de l'activité humaine, où les coûts de transport sont un élément fondamental de son analyse³

Le transport est une petite partie de l'économie, et un grand nombre de laboratoires et d'organisations de recherche doivent être ajoutés pour se spécialiser dans la recherche sur le transport. Prenons les exemples de: LET, Lyon Transport Economics Laboratory, British Transport Studio Institute, National Transport Institute (INRETS), Transport Research Center, Paris Business School (HEC), Montreal and ECMT⁴

1. Concept des transports

Le transport est un élément fondamental de toutes les activités humaines, que ce soit d'activité économique, des loisirs, des sports, les secours ou les opérations militaires. Il se réalise par le

Déplacement d'engins mobiles (voitures, trains, navires, avions, camions, etc.) qui sont généralement motorisés sur des appareils appelés infrastructures.

Les personnes, les marchandises, l'information et la communication constituent les éléments essentiels du transport.

Le transport est un moyen de déplacement de personnes et de marchandises par voie terrestre, maritime et aérienne. Le transport comprend la nature du produit transporté (marchandises, informations et passagers), le mode de transport concerné (chemin de fer, autoroute, pipeline), le flux (voyage), l'espace de déplacement final et les conditions d'exploitation.

L'exercice d'une activité de transport se fait généralement dans le cadre de procédures qui dépendent d'un système d'exploitation et est régi par une réglementation qui touche divers aspects depuis l'homologation des moyens de transport (véhicule...), largement des conducteurs et les règles de fonctionnement (vitesse, règles de sécurité, ect...).

³Vermot- Desroches Bernard (1993) « *l'économie de transport, un champ novateur, intégrateur et ambitieux* »,

L'actualité économique, vol.69, n°3, 1993, P213-225. P220.

⁴La conférence Européen des Ministres des transports (CEMT) est une organisation intergouvernementale, créé par un protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. La CEMT constitue un forum de coopération politique au service des Ministres responsable du secteur des transports, plus précisément des transports terrestres, elle leur offre notamment la possibilité de pouvoir discuter, de façon ouverte de problèmes d'actualité concernant ce secteur et d'arrêter en commun les principales orientations en vue d'une meilleure utilisation et d'un développement rationnel des transports Européens d'importance internationale.

2. Caractéristiques clés du secteur des transports

Le transport conserve des caractéristiques particulières qui marquent fortement son développement et qui restent distinctives⁵

Nous mettons en évidence certaines de ces fonctionnalités dans les points suivants :

C'est un service de consommation intermédiaire, un outil auxiliaire pour les activités professionnelles, les loisirs ou la production. Ses demandes ne sont pas hors de portée, et même à court terme, ce facteur ne peut être remplacé

Le transport est une autoconsommation, il est donc difficile de l'évaluer dans les comptes nationaux, car la plupart du travail requis pour le transport est fourni par les utilisateurs qui conduisent leur propre véhicule.

Le transport prend du temps et la vitesse est l'attribut principal. Le concept "marché des transports" est une abstraction dangereuse. En termes de demande, d'offre, de technologie et de coût, il regroupe des domaines de services et d'activités très différents. Pour comprendre et prendre des mesures efficaces, il est nécessaire de décomposer Un "marché des transports" entre différents services de transport qui ne peut être remplacé. Cette observation montre qu'aucun mode de transport n'est meilleur que l'autre. Cela dépend de l'itinéraire et des besoins de l'utilisateur.

L'infrastructure de transport se caractérise par une longue durée de vie et une longue période de construction. On dit que le secteur des transports est à forte indivisibilité, ce qui signifie qu'il est difficile d'ajuster en permanence la relation entre l'offre et la demande.

3. Constat du service de transport de fret

Une étude a été faite au MAROC et à designer que les principaux modes de transport de marchandises sont le transport routier, maritime et ferroviaire. Le secteur souffre d'un certain nombre d'handicaps qui réduisent sa compétitivité et affaiblissent son intensité concurrentielle, faisant ainsi appel aux pouvoirs publics à déployer des efforts en termes de réformes et d'investissements dans les infrastructures, dont la nouvelle stratégie de la logistique, conçue, décline les axes les plus importants⁶.

⁵Didier. M, Prud'homme. R (2007) « infrastructures de transport mobilité et croissance », la documentation française. Paris. P15

⁶BOUSBIA Mahmoud, (9-11 octobre 2003), la facilitation du transport international et du passage portuaire en Méditerranée, Tunis. Université de BEJAIA

Le transport aérien reste le principal moyen de transport de passagers et ne contribue qu'accessoirement à la circulation des produits. L'opportunité offerte par le fret aérien est un moyen de s'ouvrir à de nouveaux marchés d'exportation, en tant que débouché de produit de niches tel que l'aéronautique, de l'électronique, des textiles haut de gamme et d'autres produits segmentés. Elle fera l'objet d'analyses ultérieures pour mieux comprendre cette activité

3.1. Entraves du progrès du transport de marchandise

Le transport routier est le principal moyen de transport national de marchandises car il représente plus de 75% du fret. Les camions demeurent le premier moyen de transport routier des marchandises.

Cependant, le transport routier de marchandises souffre de plusieurs difficultés qui entravent son développement et son fonctionnement. Parmi ceux-ci, il convient de mentionner, l'atomicité et la fragmentation qui se reflètent dans la composition du secteur dominé par les TPE et les PME qui représentent 95% des entreprises opérant dans le secteur dont 90% sont des entreprises individuelles, qui détiennent chacune une moyenne flotte de 3 à 5 camions. Ces petites entités échappent généralement aux réglementations sociales et fiscales face à des entreprises structurées qui ne représentent que 10%. A cela il faut ajouter la vétusté du parc national, dont l'âge moyen est de 13 ans.

3.2. Autres caractéristiques du secteur de transport de marchandise

En fusionnant les réformes visant à réduire les défauts d'organisation, de structure et d'infrastructure, le secteur du fret sera plus efficace. Ces lacunes sont en partie attribuées au comportement presque monopolistique de certains segments du secteur, d'où la nécessité d'en évaluer l'intensité concurrentielle par le biais du calcul du markup.

Le markup du transport, il s'agit d'un secteur fragmenté composés principalement de petits opérateurs, à quoi il convient d'ajouter les effets négatifs du poids conséquent de l'informel. L'intensité concurrentielle du secteur de transport ne diffère que légèrement de celle de l'ensemble de l'économie nationale (dont le markup est égale à 1,35%), ceci signifie que les efforts déployés pour réformer le secteur et instaurer la concurrence commencent à donner leurs fruits mais demeurent insuffisants, d'où l'engagement des pouvoirs publics dans une réforme intégrée reflétée par la stratégie logistique.

3.3. Amélioration du transport des marchandises (cas du MAROC)

Au MAROC le secteur du transport des marchandises, toutes composantes confondues, a subi d'importantes réformes ces dernières années pour accroître la compétitivité du secteur en termes de qualité, de coût, de délais et d'organisation.

La réforme du secteur du transport routier des marchandises, mis en vigueur en 2003 et a pour objectif de rendre le secteur compétitif et dynamique en mettant fin à aux situations de rente et de monopoles qui le caractérisent. Cette réforme vise également à hisser le transport national aux normes internationales pour répondre aux exigences de l'ouverture sur l'économie mondiale et relever les défis de l'accroissement de la compétitivité de l'économie nationale.

Cependant, les mesures prises dans le cadre de cette réforme n'ont pas pleinement atteint les résultats escomptés. En outre, le secteur informel est toujours très lourd (45%) et l'évolution des volumes de transport témoigne du rôle limité des réformes décrites ci-dessus. Ainsi, en mai 2010, dans le cadre de la stratégie nationale de compétitivité logistique, le gouvernement a proposé un plan d'action élaboré par le ministère de la tutelle en collaboration avec des professionnels pour pallier les insuffisances précitées. La feuille de route issue de l'application du contrat propose l'axe principal de la nouvelle politique des pouvoirs publics dans le domaine du transport de marchandises. Cela comprend :

- ✓ Accentuer l'organisation du secteur du fret en déterminant les capacités financières, en exerçant des compétences professionnelles et des conditions de formation pour déterminer les conditions professionnelles des opérateurs de transport routier.
- ✓ Optimiser la nécessité d'organiser les relations entre toutes les parties impliquées en formulant des contrats types pour le transport, la location et la sous-traitance, et en institutionnalisant la responsabilité commune de toutes les parties prenantes, l'environnement juridique pour l'amélioration du transport de marchandises par location et récompense par route Opérations de transport (commandes, chargeurs, agents, etc.).
- ✓ Améliorer la compétitivité des entreprises de transport routier. Les exigences des professionnels sont principalement d'empêcher le dumping en publiant des prix de référence et en fabriquant du diesel. Professionnels et introduire un régime fiscal uniforme pour les petites entreprises de transport.

- ✓ Développer le transport routier international (TIR) pour renforcer la participation de la flotte nationale au transport international
- ✓ En renforçant le contrôle des véhicules de transport de marchandises, moderniser le transport routier et introduire progressivement le contrôle de l'entreprise

4. Les divers moyens de transports

Les opérations de transport sont divisées en différents modes de transport, chacun impliquant d'autres équipements et infrastructures. Qu'est ce qu'on entend par mode de transport ?

Le mode de transport s'entend généralement d'une technologie spéciale ou d'une combinaison de types d'infrastructures : trains et voies ferrées, camions et routes, etc⁷

La disponibilité de plusieurs formes ou modes de transport permet au transporteur de choisir le mode de transport le plus approprié en fonction du coût et de la vitesse, et de choisir un mode de transport en fonction de ses objectifs, des caractéristiques de chaque mode de transport et des produits transportés.

Les méthodes de transport sont subdivisées selon les méthodes utilisées dans le transport par voies navigables intérieures, le transport terrestre, le transport maritime, le transport aérien et le transport par pipeline (train, voiture, camion, bateau, avion, pipeline).

4.1. Les transports terrestres

Le système de transport terrestre combine deux modes principaux : routier et ferroviaire

➤ Le transport routier

Le transport routier est une activité de transport terrestre réglementée exercée sur la route.

Cela comprend le transport routier de personnes, le transport routier de marchandise, le déménagement. Ces activités commerciales sont exercées par le transporteur routier. Il joue un rôle important dans l'amélioration de la vie quotidienne de chacun.

L'industrie du fret est l'épine dorsale d'une économie forte et d'une société dynamique. Par conséquent, la défense de ce secteur est légitime et essentielle, ce qui est essentiel pour la croissance économique, le développement social, la prospérité, et en définitive, la paix, qui

⁷ J-L Zentelin (2005), <<Initiation à l'économie de transport>>, CELE.P44

joue un rôle central dans la vie de chacun, que ce soit dans les pays industrialisés ou en voie de développement.

L'industrie du transport routier est essentiel pour l'interconnexion de toutes les entreprises à tous les marchés mondiaux, moteur du commerce, il crée des emplois et assure une meilleure répartition des richesses tout en unissant les gens. C'est pourquoi toute pénalité infligée au transport routier pénalise encore plus l'ensemble de l'économie.

Les progrès considérables réalisés par l'industrie du transport routier constituent un chapitre important de son histoire. En effet, les camions, bus, autocars et taxis d'aujourd'hui sont plus sûrs, plus efficaces, plus propres et plus silencieux que jamais. Ils représentent ce qu'il ya de mieux en termes de technologie de pointe et sont là pour nous garantir une qualité de vie encore meilleure que celle dont nous jouissons à l'heure actuelle.

➤ **Le réseau ferroviaire**

Un réseau ferroviaire est un ensemble de lignes de chemin de fer, de gares et de diverses installations techniques (ateliers, entrepôts, sites, revêtement spécial, intermodal, etc.) qui permettent aux flottes ou aux trains ferroviaires dans une zone géographique donnée, région, pays, continent . Par extension, le modèle ferroviaire est également spécifié par le terme réseau.

Un réseau ferroviaire se caractérise par une certaine norme technique et d'exploitation qui peuvent éventuellement poser des problèmes d'interopérabilité en cas de connexion entre réseaux. L'unification de ces normes est une entreprise de longue haleine car elle met en jeu des investissements techniques, humains et financiers très importants, dès lors qu'il s'agit d'harmoniser par exemple le gabarit ou la charge à l'essieu, la signalisation, l'alimentation électrique ou les horaires. Elle a été entreprise de longue date par l'Union internationale des chemins de fer (UIC) qui émet des fiches techniques de recommandation concernant tant le matériel roulant que les infrastructures. Cependant, en Europe, la constitution volontariste d'un marché ferroviaire unifié a poussé la Commission à promouvoir des normes d'interopérabilité plus poussées.

4.2. Le transport maritime

Il s'agit du mode de transport le plus important pour le fret (la marine marchande). En raison de l'aviation commerciale en plein essor, le transport maritime de personnes a perdu

une grande importance, et il conserve encore des positions importantes dans seulement deux domaines importants : le transport en commun et la croisière⁸. Par souci d'exhaustivité, nous pouvons ajouter des expéditions scientifiques et des jeux sportifs, mais à proprement parler ce n'est pas un moyen de transport.

Le transport maritime consiste à déplacer des marchandises ou des personnes pour l'essentiel par voie maritime peuvent prendre en charge le préacheminement ou post acheminement (positionnement d'un conteneur chez le chargeur et son acheminement au port, par exemple). Un tel déplacement sera couvert par un connaissement dans le cadre de la ligne régulière ou d'un contrat d'affrètement dans le cadre d'un service de tramping (lorsque les tonnages sont importants, par exemple).

En 2012, 50 000 navires naviguaient à travers le monde et le transport maritime reste l'un des moyens de transport les plus importants en termes de capacité. Plus de 8,7 milliards de tonnes empruntent ainsi la mer (en 2011), assurant 90% du trafic mondial.

En 2012, le transport maritime mondial représentait un marché de 1.5 milliards d'euros. Malgré un ralentissement dû à la crise économique, ce marché devrait continuer à croître pour atteindre 2000 milliards d'euros en 2020.

Ce mode de transport couvre la plupart des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, bauxite, alumine, phosphate, etc.). En plus de ce transport en vrac, il comprend également des produits prétraités transportés sous forme de cartons, caisses, palettes, fûts en fer, etc., ce qui est classique pour les cargaisons diverses ou "divers".)⁹

Depuis le milieu des années 60, un nouveau marché du transport maritime a vu le jour : le marché des conteneurs maritimes. Au format standard : 20 ou 40 pieds, ces «boîtes» a connu un développement rapide, changeant complètement le mode de transport, et changeant également toute la chaîne d'approvisionnement du fournisseur au client final. Le transport routier, ferroviaire et même aérien se sont tous adaptés pour faire de ces caisses des «unités de transport intermodal». Une fois que les marchandises sont dans le conteneur, aucun autre traitement n'est effectué jusqu'à ce que les marchandises soient finalement reçues. Par conséquent, seuls les conteneurs sont traités, minimisant les interruptions de charge.

⁸Garbolino Emmanuel, Lachtar Dalanda, Sacile Roberto, Bersani Chiara (2013)

⁹http://hal-ensmp-archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino_CET2013.PDF CONSULTER LE 17 :08 :2019

Les conteneurs spécialement conçus pour être manutentionné, stocké, transporté, va rapidement présenter un certain nombre d'avantages :

- ✓ Moins de dommages et de bris
- ✓ Moins de pertes et de vols (invisibles, les marchandises ne provoquent plus la tentation)
- ✓ Réduisez les coûts en améliorant l'efficacité du chargement et du déchargement : les navires chargent et déchargent plus rapidement et passent donc moins de temps au port (les navires au port sont des centres de coûts, les navires en mer sont des centres de coûts)

De plus en plus de transports de conteneurs sont effectués à l'aide de porte-conteneurs monolithiques spécialisés. Les cales sont disposées en cellules, en cellules réelles, et le système de rail permet de guider les conteneurs par glissement.

Aujourd'hui, une véritable méga course commence à atteindre 10000 pieds vingt équivalents, selon la dernière commande du plus grand navire, et atteint même 14 500 (le navire danois Maersk est le plus grand et le plus grand porte-conteneurs du monde)

Cependant, cette concurrence géante est susceptibles de cesser d'exister, et en raison de leur faible profondeur ou du manque de nourriture, ils sont devenus difficiles à rentabiliser et ont été exclus de nombreux ports européens ou autres.

4.3. Le transport aérien

Ce type de transport est une activité qui transporte des passagers ou du fret par avion. C'est le dernier modèle et celui qui connaît le développement le plus rapide. Les infrastructures et les matériaux sont tous connus pour avoir un développement considérable¹⁰.

Il est assuré par des compagnies aériennes utilisant des avions de passagers. Après un réseau de destinations et d'horaires fixes, ces entreprises ont appelé Le transport régulier "à la demande" est le domaine des compagnies "charter" ou des taxis avions. La plupart des avions de ligne sont équipés de matériel de transport de passagers et disposent d'un stockage de bagages et de fret. La plupart des compagnies aériennes effectuent ces deux activités. Cependant, certains avions ne sont utilisés que pour le fret, et les entreprises spécialisées dans cette activité.

¹⁰P.Merlin(2000) <<le transport aérien>>. La documentation française, études de l'économie, 2000, p43

En raison de la nature de la cargaison transportée, le transport aérien militaire nécessite des avions spécifiques, mais les plus importants sont les restrictions opérationnelles sur le chargement et le déchargement rapides et la possibilité d'atterrir la cargaison en parachute. Les caractéristiques techniques les plus importantes d'un avion de transport sont sa capacité (masse ou volume), sa portée et sa vitesse

Dans la première moitié du XXe siècle, les compagnies aériennes ont été obligées d'ajuster leurs réseaux en fonction de la capacité de l'avion, et ont donc nécessité des arrêts techniques sur certaines routes. L'amélioration des performances a progressivement supprimé ces restrictions et les compagnies aériennes jouent désormais un rôle décisif dans la rédaction des spécifications des avions. L'histoire et l'actualité du transport aérien sont donc le résultat de deux activités : les avionneurs et les compagnies aériennes. Deux autres secteurs jouent également un rôle important : les activités aéroportuaires et le contrôle du trafic aérien.

Le transport aérien est le mode de transport qui connaît la croissance la plus rapide. Elle doit cependant faire face au problème de la saturation des infrastructures. En conséquence, l'Union européenne travaille à les moderniser et à les adapter à l'augmentation du trafic passager, tout en renforçant leurs droits et leur sécurité. À cette fin, l'Union européenne travaille à unifier le ciel de l'Europe. L'introduction de technologies favorisant une gestion optimale du trafic permet également de concilier efficacité économique, sécurité et respect de l'environnement.

4.4. Les transports fluviaux

Le transport par voie navigable est l'une des voies les plus anciennes. Bien sûr, les voies navigables constituent un obstacle à la circulation horizontale des terres, mais elles fournissent des infrastructures en amont gratuites et solidaires. Ceci est une force motrice. Les avantages de la nature et des siècles d'histoire ont donné à certains pays l'avantage du transport par voie navigable. La navigation côtière et fluviale sous ses formes les plus diverses crée l'accessibilité et les conditions de service dans certaines régions¹¹.

Les moyens mis en œuvre dans ce mode sont essentiellement des infrastructures appropriées, des flottes de voies navigables et des réseaux de ports intérieurs. L'infrastructure est naturelle (fleuves, rivières) ex : la Seine – Paris, le Rhinet bordeaux .Ou artificielle (canal).

¹¹Caron.F. (1992) <<introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe (1800-1940)>>.Histoire économie et société.1992. n°1.P6

D'un point de vue technique, les deux flottes sont opposées : une flotte automotrice avec une ligne de marquage à la fois porte-avions et moteur, et une flotte de propulsion moderne qui évolue sur un axe de gros calibre. Outre les infrastructures et les flottes, les systèmes de navigation intérieure reposent également sur le réseau de ports intérieurs, qui constitue le point de contact entre les voies navigables et les autres modes de transport, les emplacements de stockage de fret et les outils de service de zone industrielle¹².

Section 2 : Transport de marchandises dangereuses : cadre réglementaire

Le transport des marchandises dangereuses (TMD) comprend le transport routier, ferroviaire, aérien, intérieur et maritime et le transport par pipeline. Étant donné que chaque mode de transport est très différent des autres modes de transport, il existe des réglementations spécifiques pour chaque mode de transport (ADR, RID, IMDG, ADN et DGR ou IATA). C'est pourquoi la législation existante dans ce domaine est très riche

Afin de bien comprendre ce sujet, nous avons décidé de ne traiter que les parties liées au transport de marchandises dangereuses par route

1. Définition de la matière dangereuse

Lorsqu'un produit est susceptible d'avoir des conséquences graves pour les personnes, les biens et / ou l'environnement, il est classé comme une substance dangereuse, en fonction des caractéristiques physiques et chimiques du produit ou de la nature de la réaction qu'il peut provoquer. Pour déterminer si vous êtes concerné par la réglementation sur le transport des matières dangereuses, il vous suffit de consulter la FDS du produit.

Une fiche de données de sécurité (FDS) est un document qui contient des informations que chaque utilisateur doit connaître. SDS contient 16 parties par règlement

- ✓ Identification du produit chimique ;
- ✓ Information sur les composants ;
- ✓ Identification des dangers ;
- ✓ Description des premiers secours en cas d'urgence ;
- ✓ Mesures de lutte contre l'incendie ;
- ✓ Mesures en cas de dispersion accidentelle ;

¹²Bernardet. M, Lasserre. J C (1985) « *le secteur de transport concurrence, compétitivité* », Paris, Economica, P37

- ✓ Précaution de stockage, d'emploi et de manipulation ;
- ✓ Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protections individuelles ;
- ✓ Propriétés psycho-chimiques ; Stabilité du produit et de la réactivité ;
- ✓ Informations toxicologiques ;
- ✓ Informations éco toxicologiques ;
- ✓ Informations sur les possibilités d'élimination des déchets ;
- ✓ Informations relatives au transport ;
- ✓ Informations règlementaires ;
- ✓ Autres informations.

Par conséquent, nous nous référons à la section XIV relative au transport. Il nous dira si des matières dangereuses sont transportées

2. Différents modes de transport des marchandises dangereuses

Il existe plusieurs façons de transporter des marchandises dangereuses, en particulier le transport routier :

2.1. Route

Ce mode de transport attire de plus en plus la participation d'opérateurs privés. Ces opérateurs représentent 47% du marché des expéditions de GPL emballé. Pour le carburant, ce dernier détient une participation de 30% (ministère algérien de l'Énergie). Aux termes du décret administratif n ° 97-435, le transport routier de produits dangereux et d'autres services pour le compte de distributeurs agréés par le ministère de l'Énergie et des Mines n'est pas autorisé.

2.2. Canalisations

Les réseaux de transport par pipeline peuvent répondre à la demande de produits pétroliers. À cette fin, un réseau de pipelines a été établi et d'autres projets dans ce domaine sont en cours. Activités de transport par pipeline transportant des hydrocarbures (pétrole brut, condensat, gaz naturel et gaz de pétrole liquéfié)

2.3. Cabotage

Le transport de carburant via des pétroliers entre les ports pétroliers côtiers est enregistré à un volume élevé pour assurer l'approvisionnement en carburant tout au long de

l'année, en particulier pendant les périodes de forte consommation. Les plans visant à développer et à étendre le réseau de transport de carburant par pipeline amélioreront les niveaux de service et réduiront la prise en compte de la navigation côtière difficile à réaliser dans des conditions météorologiques extrêmes.

2.4. Rails

STPE Petroleum Product Transport Company propose des méthodes de transport ferroviaire de carburant.

3. Les principaux risques liés aux matières dangereuses

On distingue neuf catégories de risques :

Danger d'explosion : caractéristiques d'une décomposition sévère sous la chaleur ou un choc, entraînant une grande quantité de chaleur et d'ondes de choc

Risque de gaz : risque de fuite ou de rupture du récipient, diffusion de gaz dans l'atmosphère
Aux risques spécifiques à la nature du gaz : inflammabilité, toxicité, corrosivité, etc.

Inflammabilité : facile à prendre feu

Toxicité : La nature de l'empoisonnement, c'est-à-dire par inhalation, absorption ou ingestion par la peau, nuit à la santé ou provoque la mort

Radioactivité du tritium : caractéristiques qui émettent divers types de rayonnements nocifs pour les êtres vivants

Corrosivité : caractéristiques des matériaux mordants, oxydants ou corrosifs (métaux, tissus, etc.) ou des tissus vivants (peau, muqueuses, etc.) ;

Des risques d'infection : caractéristiques qui provoquent une maladie grave chez l'homme ou l'animal. Ce risque concerne les matériaux contenant des micro-organismes infectieux (par exemple virus, bactéries, parasites).

Le Danger de réactions spontanées et violentes : Peut réagir fortement et spontanément sous forme d'explosion, générer de la chaleur et libérer des gaz inflammables ou toxiques sous haute pression.

Le risque de brûlures : propriété de provoquer des brûlures par le chaud ou le froid

4. Les classes de danger

Les substances dangereuses sont des substances qui présentent un danger pour les personnes ou l'environnement en raison de leurs propriétés chimiques ou de la nature chimique de leurs constituants, ou en raison de la nature des réactions physiques qu'elles peuvent effectuer.

La terminologie alphabétique (non exhaustive) complète les accords ou réglementations sur le transport de substances dangereuses et permet l'identification de ces substances.

Selon les recommandations du Comité d'experts des Nations Unies (Nations Unies) (Rév. 10), les marchandises dangereuses sont classées en catégories de matières de 1 à 9. La nomenclature des marchandises dangereuses comprend 13 catégories, qui correspondent aux catégories suivantes :

TABLEAU N°1 : Les différentes classes de danger

Clases	Définitions	Exemples	Risques principale
1	Matières Et objets Explosibles	Détonateurs, explosifs de mine, dynamite, etc.	Explosivité
2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression	Azote, CO2, oxygène, butane, chlore, ammoniac, aérosols, etc.	État gazeux
3	Matières liquides Inflammables	Essences, alcools, gazole, solvants, etc.	Inflammabilité
4.1	Matières solides Inflammables	Soufre, naphthalène, etc.	Inflammabilité
4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	Phosphore blanc fondu, charbon actif, etc.	
4.3	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz Inflammables	Sodium, carbure de calcium, lithium, etc.	
5.1	Matières comburantes	Peroxyde d'hydrogène, chlorate de potassium, engrais au nitrate d'ammonium, etc.	Inflammabilité

Chapitre I Bases théoriques et évolution des moyens de transport de produits dangereux

5.2	Peroxydes organiques	Hydro peroxyde de cumyle, etc.	
6.1	Matières toxiques	Aniline nitrobenzène, trichloréthène, pesticides, etc.	Toxicité
6.2	Matières infectieuses	Déchets d'hôpitaux, solutions contenant des micro-organismes, etc.	
7	Matières radioactives	Uranium, etc.	Radioactivité
8	Matières corrosives	Acide chlorhydrique, soude caustique, acide sulfurique, etc.	Corrosivité
9	Matières Et objets dangereux divers	Amiante, produits chauds (bitumes, métaux en fusion, etc.) PCB, PCT, etc.	Toxicité, température, divers Inflammabilité

SOURCE : Réalisé par nos soins à base des données de l'ADR

5. La réglementation du transport de matières dangereuses

L'Accord européen sur le transport international des marchandises dangereuses par route est le résultat d'une convention signée à Genève dans le cadre des Nations Unies le 30 septembre 1957. Ceci est mis à jour régulièrement. Pour appliquer l'ADR, il suffit que deux pays signataires participent au transport international.

À ce jour, 39 pays ont ratifié le traité. Depuis le 1er janvier 1997, le décret ADR du 5 décembre 1996 a remplacé le RTMDR (Règlement pour le transport des marchandises dangereuses par route). Le décret remplace la directive européenne 94/55 / CE, qui a été modifiée le 21 novembre 1994¹³.

L'ADR prévoit des réglementations concernant la construction et l'équipement des véhicules. Ce sont des règles strictes que vous ne pouvez pas violer. Cela comprend :

➤ Pour tous les véhicules

Avoir au moins deux extincteurs pour éteindre le feu du moteur et charger le feu
 Limiteur de vitesse pour voitures de plus de 12 tonnes (85 + 5 km / h). Les véhicules dont le PTAC a enregistré entre 3,5 tonnes et 12 tonnes pour la première fois depuis le 1er janvier 2005 doivent être équipés d'un limiteur de vitesse réglé à 90 km / h
 Divers équipements (attente, deux signaux d'avertissement indépendants ou feux clignotants orange indépendants du système électrique, ceintures de sécurité ou vêtements fluorescents,

¹³Réglement grand- ducal du 31 janvier 2003 sur les transports par route de marchandises dangereuses (Mém.A-N°32 de 2003)

Chapitre I Bases théoriques et évolution des moyens de transport de produits dangereux

lampes de poche, protection respiratoire contre les gaz toxiques, protection individuelle et équipement nécessaire, tels qu'écrits).

Pour les véhicules soumis à certificat d'agrément

Il s'agit d'équipements électriques de niveau circuit, de disjoncteurs de batterie, de batteries, de tachygraphes et de cabines arrière, ainsi que d'équipements spéciaux pour les véhicules transportant des liquides et des gaz inflammables (échappement, équipement d'assistance aux moteurs) Le dispositif de freinage antiblocage et le dispositif de freinage durable peuvent stabiliser la vitesse lors de la descente pendant une longue période Tous les moyens de télécommunications nécessaires au transport de véhicules doivent être certifiés par l'entreprise Enfin, conformément au règlement ECE n ° 111, la stabilité latérale d'un pétrolier d'une capacité supérieure à 3 m³ a été testée avec une pression inférieure à 4 bars. Ces exigences s'appliquent aux pétroliers immatriculés pour la première fois depuis le 1er juillet 2004.

➤ Pour les citernes

Ça conception est basée sur le code de calcul et le choix des matériaux en fonction de la situation d'utilisation. Il permet d'interdire l'utilisation de l'aluminium comme matériau constitutif du réservoir avec un revêtement protecteur. Le test initial du réservoir a eu lieu après le 1er juillet 2003 et les boulons ont été pressés. Au lieu de regrouper la "virole couvercle de trou d'homme" après son test initial postérieur au 1er juillet 2000 Et tout l'équipement utilisé pour récupérer les vapeurs d'essence lors du chargement dans les dépôts de pétrole et du déchargement dans les stations-service De plus, l'équipement doit être disposé de manière à éviter tout risque de déchirure ou de détérioration pendant le transport ou la manutention, en particulier pour éviter une double fermeture des drains.

Des tests périodiques (hydrauliques et d'étanchéité) à intervalles réguliers ont été faits pour vérifier le bon état du réservoir et le fonctionnement de l'équipement Il permet aux tuyaux d'être construits et contrôlés sur une base régulière et jusqu'à 6 ans, selon des normes précises.

Le tableau ci-dessous est vierge et est utilisé pour transporter plusieurs articles dans une boîte emballée ou à compartiments multiples.

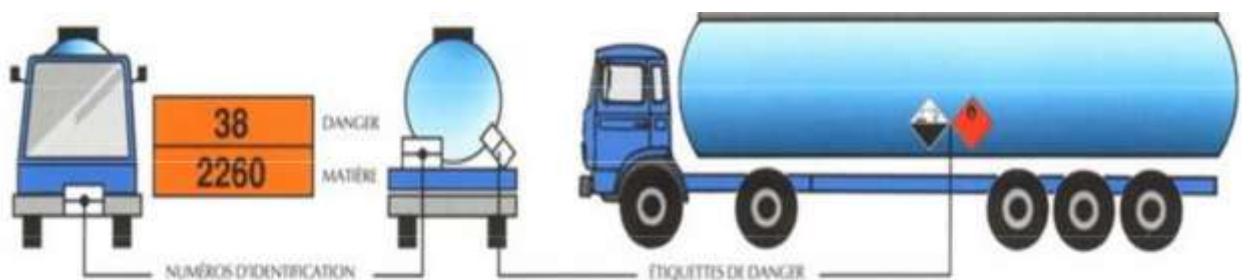


SOURCE : Réalisée par nos soins à base des données de NAFTAL

➤ Identification d'un véhicule

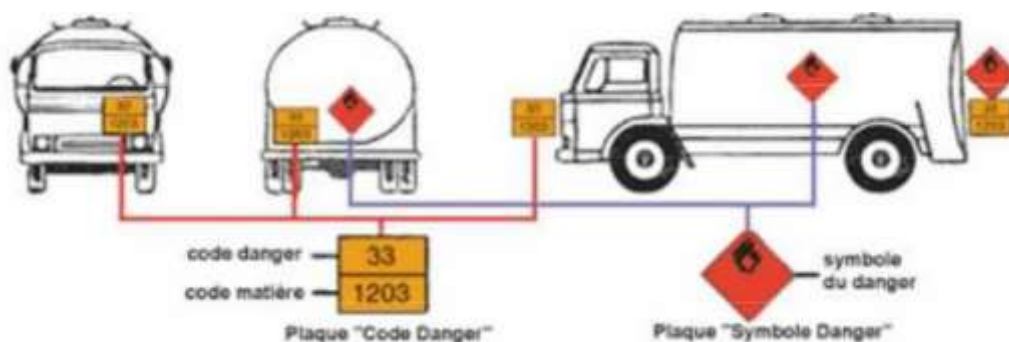
Tous les produits transportés sont définis par la réglementation sur les matières dangereuses et sont marqués à l'avant et à l'arrière du véhicule par des panneaux orange sur le véhicule, avec le numéro d'identification du danger et le numéro ONU du produit transporté, et uniquement étiquetés «risque de transport du produit»

FIGURE N°2 : Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté



SOURCE : Documentation Interne NAFTAL

FIGURE N°3 : Les plaques identifiant le véhicule de transport de produits pétrolier



SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL

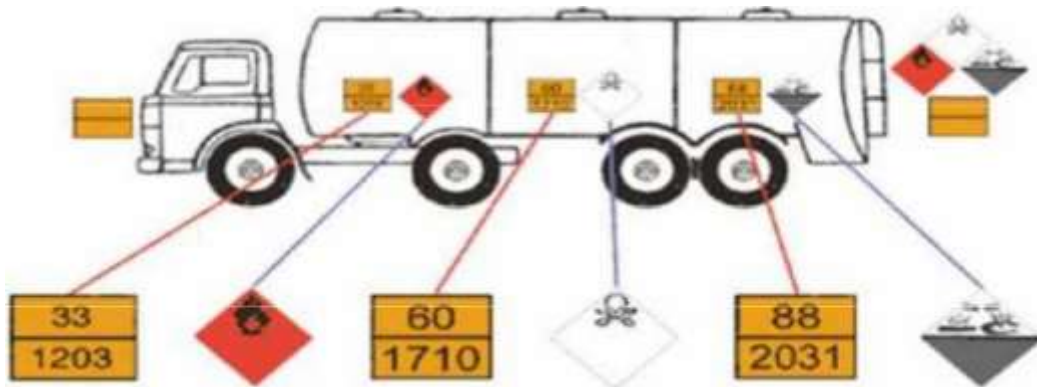
Dans le cas d'un seul produit dans une ou plusieurs citernes, le véhicule de transport de marchandises dangereuses doit être marqué de deux plaques signalétiques :

- ✓ plaque "code danger" à l'avant et à l'arrière du camion
- ✓ plaque "symbole danger" sur les côtés et à l'arrière de la cuve.

Lors du transport de plusieurs produits présentant des risques différents, ils doivent être marqués sur le véhicule de transport :

- ✓ plaque "code danger" vierge à l'avant et à l'arrière ;
- ✓ plaque "code danger" sur la cuve contenant le produit ;
- ✓ plaques "symbole danger" à l'arrière et une sur la cuve contenant le produit.

FIGURE N°4 : Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux



SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL

Remarque :

- ✓ Les citernes vides et non dégazées gardent la signalisation ;
- ✓ Les citernes vides et dégazées, panneau orange barré.

Dans le code de la route, il existe trois panneaux de signalisation indiquant le transport de produits dangereux par route :

FIGURE N°5 : Les panneaux de signalisation de transport de produits dangereux



SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL

Conclusion

Depuis deux décennies, la répartition entre modes de transport a considérablement évolué. La route a gagné des parts de marché au détriment du rail et des autres modes de transport et devient le mode dominant surtout pour le transport des produits alimentaires et les produits manufacturés (matériels de transport, machines, etc.). La croissance du trafic routier a conduit à beaucoup d'effets externes négatifs comme la pollution, la consommation d'énergie, la congestion routière, la réduction des espaces verts, etc. Pour réduire l'importance de ces effets externes négatifs, une solution consisterait à transférer des trafics de la route au fer grâce à l'amélioration de l'efficacité du système de transport ferroviaire en offrant une meilleure qualité de service. Aussi des études sur la possibilité de ce type de transfert de trafics s'avèrent essentielles. La décision du choix modal des chargeurs est influencée non seulement par les changements des modes de transport mais aussi par le système logistique des chargeurs. En effet, le système logistique, qui reflète une hiérarchie des valeurs et besoins particuliers des clients, transforme les exigences de nombreuses entreprises en matière de transport. D'autre part, puisque les qualités de services fournies par chaque mode de transport sont différentes, la décision de choix modal des chargeurs est bien sûr influencée par leur évaluation monétaire des attributs du transport comme la valeur du temps (VDT). Ainsi, pour étudier s'il existe une possibilité de transfert des trafics, un des aspects les plus importants consiste à étudier attentivement comment le comportement logistique des chargeurs influence leur décision de choix modal et comment les chargeurs évaluent les services de transport.

Chapitre II
*L'étude des coûts
de transport*

Chapitre II : L'étude des coûts de transport

Introduction

Les politiques de tarification et les questions de coûts du transport de marchandises sont actuellement au cœur de nombre de réflexions au sein de l'Union Européenne, dans un contexte de développement durable. Or les organisations logistiques des firmes, qui concernent aussi bien la production que la distribution et les transports, font intervenir un certain nombre d'arbitrages, de court ou de long terme, auxquels prennent part les coûts de transport. Ces modes d'organisation font partie intégrante des stratégies des firmes et ont précisément une incidence sur l'évolution des flux de marchandises.

D'autres organisations s'intéressent à la promotion industrielle : aménagement du territoire, organismes de développement industriel étatiques, régionaux ou urbains, chambres de commerce, grandes banques, sociétés énergétiques, promoteurs immobiliers ...

Généralement, le problème de transport peut être défini au sein de l'entreprise: d'une part, il s'agit de rechercher le coût de transport le plus bas en modifiant les caractéristiques des marchandises et en sélectionnant le mode de transport approprié, et d'autre part, au sein des compagnies de transport, comme la recherche des marchandises avantageuses à transporter pour leur clients. Quant aux problèmes d'implantations, il s'agit d'une part, pour les entreprises de savoir où s'implanter pour réduire leurs coûts de transports, et d'autre part, pour les compagnies de transport et autres organismes, de savoir quels types d'entreprises il faut attirer dans leur zone géographique d'activités..

Dans ce chapitre, nous traiterons progressivement des éléments de base et le cadre théorique des coûts de transport, puis nous soulignerons les éléments qui composent ces coûts de transport, et trouverons enfin des solutions aux problèmes de transport.

Section 1 : Aspects théoriques des coûts de la logistique

La réalisation des prix est encadrée par le marché et les pouvoirs publics. Les activités de transport sont omniprésentes, impliquant tous les secteurs et acteurs économiques. En conséquence, l'activité a été affectée par de nombreux facteurs économiques. Le transport est essentiel à la circulation des biens, car il peut contrôler la vie économique. Le prix de transport représente un coût que les utilisateurs cherchent à contrôler.

Pour des raisons logistiques et commerciales. Les transporteurs quant à eux doivent payer leurs frais obligatoirement, tout en espérant réaliser une marge

1. étude des coûts de logistique

Le concept de coût de transport est très large, car il peut inclure à la fois le coût payé par l'utilisateur et tous les coûts supportés par la collectivité. Ces derniers peuvent être liés à des problèmes d'infrastructure et à des problèmes liés à l'évaluation (coûts externes) du bruit ou de la pollution générée par ces moyens de transport. Par conséquent, l'objectif de l'analyse des coûts peut varier considérablement.

Du point de vue du système logistique, nous conserverons une perspective relativement limitée. Ce sont les frais de transport payés par le chargeur. Du point de vue de l'opérateur de transport, nous ferons référence au concept de prix ou tarif de transport. Ce concept de coût prend en compte tous les coûts d'exploitation du transporteur, du personnel et des équipements, mais est également lié à son organisation. Par conséquent, le prix du transport dépend non seulement de la distance, mais également de la taille des marchandises et du type de service, comme le temps de transport. Dans notre analyse, la notion de prix de transport est très importante car elle dépend du choix de l'organisation logistique de l'entreprise, mais elle est également considérée comme l'un des outils de base de la politique des transports.

1.1. La structure logistique et les coûts de transport

➤ Définition de la logistique

Initialement, les applications du terme logistique se limitaient au contexte militaire et ce n'est qu'au cours des années 1960 qu'on verra son apparition dans la réalité de l'entreprise (Ballou, 2007). Au cours des années 1950, des organisations commencent à s'intéresser aux coûts de transport et à rechercher comment les réduire (Bowersox, 2007). Dans les années 1960, le terme logistique a été intégré dans le vocabulaire des entreprises; son application étant alors souvent limitée au transport de la marchandise. Au fil des ans, les ramifications de

la logistique se sont élargies pour traiter du mouvement de la matière dans l'entreprise. Au début des années 1980, le concept de chaîne logistique (supply chain) est apparu, il est alors devenu évident que la performance de l'entreprise était dépendante des actions se déroulant en amont (fournisseurs) ou en aval (réseaux de distribution). Encore là, avec les années, la gestion de la chaîne logistique dépassa le simple mouvement de la marchandise pour prendre en considération les activités pouvant avoir un impact sur la disponibilité d'un produit répondant aux besoins d'un client. La figure 1 permet de voir les différentes applications de la chaîne logistique (Lambert et al., 1998). Aujourd'hui, la chaîne est le point de jonction de pratiques provenant de multiples horizons comme la gestion de la qualité, la conception des produits, le service à la clientèle ou la gestion des données (Anderson et Delattre, 2002).

La logistique est la science des flux, elle recouvre l'ensemble des moyens, des techniques et des méthodes qui permettent un écoulement rationnel et économique des flux des produits et des matières depuis leurs sources d'approvisionnement jusqu'à leur endroit de consommation. La logistique renforce donc la compétitivité d'une entreprise en réduisant les coûts liés au transport, à la manutention, au stockage, et aux opérations d'après-vente¹

Pour MASOZERA² "la logistique est un ensemble de technologies, de gestion et d'optimisation des flux d'approvisionnement, de stockage et de transport de marchandises ". C'est une fonction de l'entreprise, et en raison de ce type de volonté, l'entreprise connaît déjà son application dans le domaine de la production.

CHRISTOPHER Martin définit «la logistique ou la gestion logistique comme étant le processus de planification, d'implication et du contrôle de l'efficacité et de l'efficience des flux biens et services, de leur point de départ à leur point de consommation, dans le but de se conformer aux besoins et aux désirs du client ³La logistique existe pour répondre aux besoins et désirs des clients, en facilitant les opérations de production et celles du Marketing de la firme.

En résumé, on pourrait dire que la logistique concerne en effet les achats, la gestion des stocks, la manutention, le stockage, le lancement, l'ordonnancement, les modes d'administration des ventes, etc....

1.2. Les compromis de la structure logistique

L'organisation du système logistique implique des décisions stratégiques qui influencent l'organisation des structures de production et de distribution et d'autres d'ordre opérationnelles

¹ RAMA RAO: Logistics and supply chain Management, 2001

² MASOZERA, G : Cours de gestion des organisations et de production, Bacll Gestion, ULK, 2003, inédit

³ CHRISTOPHER M : Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London, 2000

qui évoluent dans les modes de distribution des marchandises. Ces décisions opérationnelles impliquent des arbitrages différents entre les coûts liés à la production, au stockage, à la qualité des services et au transport.

Du point de vue du donneur d'ordre (industriel ou distributeur), ses décisions affectent l'organisation de ces flux de marchandises dans le réseau de distribution en lui demandant de déterminer :

- ✓ Concentration de la structure de distribution ;
- ✓ Nombre, emplacement et fonction des centres de distribution par niveau de distribution ;
- ✓ Expéditions et fréquence ;
- ✓ Du côté industriel, le système logistique considère également le choix du système de production :
- ✓ Nombre et emplacement des sites de production ;
- ✓ Produits de spécialisation de site.

Toutes ces décisions affectent la distance moyenne de transport, la taille de la cargaison et la distance totale de transport. Ils affecteront les frais de stockage et les prix d'expédition qui nous intéressent.

➤ **Contexte économique**

La situation économique morose, associée à la baisse latente du trafic exerce une pression sur les activités de transport. Selon les statistiques officielles⁴, on peut dire que les prix de transport de la plupart des modes de transport augmentent. Les transporteurs doivent connaître cet environnement économique volatile, alternativement marqué par une baisse et une hausse de l'activité, qui dépend de différents facteurs économiques, tels que les niveaux de consommation et les niveaux de production industrielle⁵

➤ **Le coût du transport**

Le contrat de transport et celui de vente sont juridiquement indépendants. Cependant, le premier est souvent la conséquence du second, et donc l'un peut avoir une influence économique sur l'autre.

L'étape transport est un enjeu que les opérateurs économiques doivent intégrer dans leurs circuits de production et de distribution. Cette phase peut avoir un effet plus ou moins

⁴<http://www.wk-transport-logistique.fr/outils/upload/indices-prix-transport-fret-entreposage-1er-trim-2012.pdf> consulter le 27/12/2019

⁵<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/1941/873/conjoncture-transport-premier-trimestre-2012.html> consulter le 22/12/2019

marqué mais aura toujours un impact sur la stratégie économique de l'opérateur, en ce sens que le prix du transport représente un coût variable qui est incorporé dans la valeur totale du produit transporté. Le coût du transport varie en fonction de la nature des marchandises. À première vue, on pourrait penser qu'elle sera négligeable pour les biens à forte valeur ajoutée mais, à l'inverse, elle pourrait être importante pour les biens à faible valeur unitaire. À titre d'exemple, nous obtiendrons le prix du sable par ce qu'il vaut pour le transporter du bac à sable à n'importe quel chantier de construction et c'est le cas d'autres produits fongibles. Cependant, un tel raisonnement n'est pas toujours correct car il ne prend pas en compte notamment le mode de transport.

Par conséquent, le client a un fort intérêt à contrôler les coûts de transport pour deux raisons fondamentales :

❖ **Perfectionnement de la chaîne logistique.**

Dite aussi Supply Chainelle consiste à mettre en place les solutions qui s'imposent pour améliorer l'organisation de la gestion de la chaîne logistique d'une part, et de réduire les coûts relatifs au processus logistique. En effet, de la gestion des stocks à celui des commandes en passant par la prévision des ventes, les procédures internes prennent du temps et mobilisent des ressources humaines importantes. Elle gère les flux de marchandises en fonction des besoins de l'opérateur et de la demande de ses clients.

Mais pour comprendre les avantages de la réduction des coûts de transport, nous devons d'abord intégrer ce concept de coût dans la chaîne d'approvisionnement.

La technique actuelle consiste à réduire les coûts d'entreposage en écartant d'une part les masses de stocks trop importants, et d'autre part afin de ne pas arrêter l'actif de l'entreprise, c'est le principe du système du flux tendus. Cette pratique n'a pas pu se concrétiser raison d'une maîtrise totale de la phase de transport. Elle nécessite un transport fiable mais avant tout récurrent, fréquent⁶. Le transport n'est pas nécessairement rapide, mais elle doit être absolument fiable. L'instabilité du transport et la diversité de l'artisanat de l'industrie ont conduit à une offre presque permanente⁷. La surcapacité historique du produit et la flexibilité du modèle routier en font le mode de transport privilégié pour cette méthode. Des stratégies de transport audacieuses basées sur des méthodes de transport sélectionnées de manière

⁶Bon-Garcin, Droit des transports, Dalloz, Précis, 1ère édition, 2010.

⁷P.Darrot, « La concurrence dans les transports routiers de marchandises », Economie et statistiques, n°40, décembre 1972, p.9.

appropriée, en particulier le transport combiné, optimiseront les emplacements de transport dans la Supply Chain et réduiront les coûts

❖ Les menaces d'une altération inespérée des coûts

La deuxième raison est liée au risque pour l'expéditeur du prix du transport. Les variations de prix auront un impact sur les marges et donc sur les activités des expéditeurs, notamment en cas de hausse des prix.

Cette évolution reflète en partie la répercussion des coûts de transport supportés par les transporteurs, ce qui pourrait mettre en danger les clients si leurs marges bénéficiaires baissent de manière significative⁸.

En conséquence, nous pouvons voir que la phase de transport est critique pour la logistique et la stratégie commerciale d'une entreprise. Par conséquent, l'importance de contrôler les coûts.

2. Analyse des coûts de transport

Le coût est l'une des caractéristiques du développement économique des pays industrialisés. Le coût de distribution des biens et services augmente, tandis que le coût des biens et services diminue. Par conséquent, le prix ou le coût alloué est un facteur important du coût de la vie, de la rentabilité des entreprises et de l'ensemble de l'économie nationale.

2.1. Définition du coût

En comptabilité d'entreprise, nous appelons toutes les dépenses calculées les dépenses. À des étapes autres que la phase finale des ventes, les dépenses sont regroupées pour des objectifs définis, elles peuvent être appliquées à des unités de production ou elles peuvent être liées à des activités mondiales, ces dépenses sont classées par nature ou par fonction:

- ✓ **Par nature** : comme frais de personnel et impôt ;
- ✓ **Par fonction** : ce sont ces mêmes frais qui sont ventilés par leur destination production, **approvisionnement** et distribution.

2.2. Utilité du prix de revient

Il faut trouver des moyens d'augmenter les bénéfices afin que l'entreprise puisse continuer à croître et à augmenter les marges bénéficiaires, c'est le rapport bénéfice / capital qui est utilisé. Le but est donc :

⁸B. Kerguelen-Neyrolles et L. Garcia-Campillon, Lamy Transport Tome 1, Editions Lamy, 2012, p.202

- ✓ De réduire les coûts
- ✓ Améliorer les proportions relatives à des produits
- ✓ Accroître le volume des ventes

2.3. Finalité de désignation des coûts

La décision soulevait trois choses : les frais et charges, et les avantages de divers intermédiaires des taxes.

2.3.1. Charge fixes ou d'organisation

Cela n'a rien à voir avec le volume d'activité : le chiffre d'affaires concerne les primes d'assurance, l'amortissement des installations, les taux d'intérêt sur le capital d'investissement et le maintien des coûts.

2.3.2. Charge variables opérationnelles

Elles sont directement liées à l'activité et peuvent être divisés en trois catégories :

- ✓ Charges liés aux activités techniques internes liées aux opérations de traitement et de stockage etc.
- ✓ Charges liés aux activités externes : transport et publicité

Les marges

La marge bénéficiaire brute est égale au prix vendu au public moins le coût d'achat et comprend les services fournis dans le service public, c'est-à-dire que la valeur ajoutée par l'intermédiaire du distributeur ou le bénéfice brut fourni doit couvrir tous les coûts (coûts d'exploitation) supportés par le distributeur et permettre L'entreprise est rentable. Doit être assigné :

- ✓ Assurer le coût d'un produit ou d'une procédure d'exploitation
- ✓ Gérez divers coûts, c'est-à-dire faites ce dont vous avez besoin sans supporte
- ✓ Fournir des conseils sur la politique de gestion.

Ainsi, afin d'accumuler des informations, nous savons combien nous dépensons pour chaque élément de coût (matériaux, main-d'œuvre et frais généraux) afin de pouvoir calculer le coût du produit et du processus de fabrication

➤ Les taxes

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est une taxe indirecte qui touche les consommateurs ou les utilisateurs, et est l'un des éléments qui répartit les coûts chaque fois qu'un produit est fabriqué. L'objectif de la transaction est de calculer la différence de prix entre la phase d'achat et la phase de revente du produit, c'est-à-dire sur la base de la "valeur totale" du produit, leur addition étant directement proportionnelle au coût de distribution. Et le bénéfice de chaque intermédiaire, au final, seul le consommateur supporte le fardeau fiscal, car il a payé en continu de la "valeur ajoutée» : distribution, bénéfice de chaque intermédiaire, taxe sur la valeur du produit final.

2.4. Les paramètres des coûts :

- ✓ **Coût des matières :** Autrement dit, dans tous les produits et articles achetés
- ✓ **Coût de main d'œuvre :** Autrement dit, le coût du salaire de tous les employés, c'est-à-dire les salaires, les primes.
- ✓ **Les frais :** Autrement dit, le coût et l'amortissement de tous les services fournis à l'entreprise

2.5. Les coûts de distribution

Le prix de vente d'un produit comprend son prix de revient, les coûts de production (matières premières, main d'œuvre, coûts de production) plus les services des intermédiaires qui font partie du coût à chaque étape de la commercialisation (chez le fabricant ou producteur ou distributeur).

2.6. La diminution des coûts

➤ Assimiler les coûts.

La diminution des coûts est essentielle pour les distributeurs, mais l'une des questions qui se pose est la suivante : pouvons-nous réduire les coûts à l'échelle mondiale sans réduire les services que nous fournissons ? Des coûts moindres peuvent être atteints en adaptant les moyens à l'objectif poursuivi : c'est-à-dire en tenant compte des caractéristiques du produit et du marché, en utilisant la forme de distribution la plus efficace au niveau de chaque distributeur ou société. Le problème est de réduire au maximum les coûts sans que le résultat final soit un approvisionnement douloureux en produits.

Les formes modernes de distribution ont réussi à réduire les coûts et le commerce a également rationalisé la gestion et les ventes. Mais pour réduire les coûts, on se doit d'abord de les comprendre

✓ Le coût lui-même peut être analysé en utilisant la ventilation la plus fine possible. En réallouant les dépenses par fonction, nous savons quelle partie du coût de la main-d'œuvre, comme les dépenses à inclure dans les différentes étapes de travail (transformation, emballage, vente en magasin, etc.)

✓ Les services fournis par les services rendus sont difficiles à évaluer : leurs estimations varient en fonction de l'âge, du pouvoir d'achat et des modes de vie des clients, selon la situation, les prix bas, la proximité, les recommandations et les choix. Ce sont des facteurs très difficiles. Quantitativement, seules les études sur la marche et la motivation ont montré qu'un système dans lequel tous les éléments sont interdépendants du destin, et que le destin peut même fonctionner complètement, et qu'un seul des éléments peut aggraver la situation, il est donc nécessaire de considérer certaines situations, Ce qui coûte cher à ses distributeurs, et si la marque n'existe pas, le "coût" final peut être plus élevé.

➤ **La main d'œuvre**

Nous avons vu l'importance de cette position, et ce fardeau peut être allégé en remplaçant les moyens mécaniques par des moyens manuels. Dans la mesure du possible, et remettez constamment en question les méthodes de travail afin que les employés Employer raisonnablement (par exemple, rationaliser le travail en entrepôt et le chargement et le déchargement et économiser du travail en économisant du temps. L'utilisation de caisses-palettes permet le transport rapide et facile de grandes quantités de marchandises à l'aide de chariots électriques.

➤ **Les emballages**

Les coûts comptables sont également considérables, et le stockage, sans parler du prix, a plusieurs façons de réduire tous ces coûts :

- ✓ Conserver le moins d'emballages possibles, c'est-à-dire n'utiliser que des matériaux bon marché
- ✓ Obtenir une étiquette de prix pour chaque unité du fournisseur pour éviter de le faire au moment venu (avec les éventuelles confusions possibles).

Après avoir abordé dans la première section les aspects théoriques des coûts de la logistique, nous allons voir dans la section suivante les composantes des frais de transport, en l'occurrence :

- Le roulage
- Le stockage

Section 2 : Composantes des frais de transport

Le concept général des coûts de transport peut être étendu aux coûts de transport mondiaux, y compris tous les autres coûts associés au transport de marchandises. Nous analyserons les éléments constitutifs puis nous pourrions étudier les différentes manières dont les entreprises peuvent prendre ces frais de transport.

Dans ce qui suit, nous désignons le terme coût de transport comme le coût global de transport, qui comprend ce que l'on appelle le coût de transport, ainsi que les coûts auxiliaires directement liés aux activités de transport. Il s'agit des coûts de traitement, des coûts de dégradation, des coûts d'inventaire et des coûts de défaillance. . Ensuite, nous présenterons les composantes de ce coût en définissant les composantes de ces coûts d'une part, et en déterminant les principaux facteurs qui régissent ces coûts d'autre part.

1. Facteurs des frais de transport

1.1. Frais de traitement

Il s'agit des frais occasionnés par le chargement et le déchargement de la cargaison sur et depuis le support du véhicule. Nous allons parler :

A. Types des traitements : il faut distinguer entre le traitement terminal et le traitement intermédiaire

✓ **Traitement terminal :**

Il est nécessaire de charger ou décharger des marchandises ou des personnes sur le lieu de départ et d'arrivée. Les coûts varieront en fonction des installations existante.

✓ **Traitement intermédiaires**

Généralement, les marchandises doivent arriver à destination en utilisant plusieurs modes de transport. Il faut alors transférer les marchandises d'un mode de transport à un autre. Cela vous donne du repos.

Les coûts de partage de charge sont un problème majeur pour les utilisateurs de transport (car le nombre d'objets traités simultanément augmente, les coûts de traitement augmentent également). Le traitement intermédiaire dépend de l'existence de différentes méthodes de transmission sur la même liaison. Par exemple, pour aller d'un point à un autre, des moyens de transport directs peuvent être utilisés sans nécessiter de traitement

intermédiaire comme un camion, ou deux moyens de transport peuvent être empruntés, comme un camion de marchandises jusqu'à la ligne de chemin de fer la plus proche.

B. Facteurs des coûts de transport

Il y a deux facteurs de production dans le processus: le capital et le travail.

❖ Coût en capital

- ✓ Matériel de levage: grues, ponts roulants, tracteurs Fenwick pour le déplacement de palettes, bandes transporteuses de grande taille (également appelées bandes transporteuses). Ils sont sélectionnés en fonction de la nature des marchandises.
- ✓ Dispositions spéciales: elles sont conçues pour faciliter le traitement. Ce sont des terminaux d'expédition et des entrepôts. Leur coût dépend en partie de la nature de la marchandise, mais aussi de la nature du moyen de transport utilisé. Par exemple, le coût des gares de fret est différent du coût des ports maritimes.

❖ Coûts en travail

Ils dépendent de la technologie utilisée, qui dépend en soi de la nature des marchandises et des moyens de transport utilisés.

1.2. Les coûts de détérioration

Ce sont des coûts dus à la perte ou au vol pendant le transport. Le coût des mesures de protection, y compris la réduction des pertes ou le vol, sera inclus.

❖ Coûts de perte ou de vol

Le coût de la détérioration du bien est égal à sa valeur ou à sa valeur diminuée de la valeur résiduelle. La perte dépend évidemment de la nature du bien, c'est-à-dire de ses caractéristiques spécifiques (périssable, liquide, solide, fragile, etc.).

❖ Des frais de protection de marchandise

L'emballage est conçu pour rendre les marchandises aussi sensibles que possible aux impacts qui se produisent pendant le transport ou la manutention. Son coût dépend de la particularité du produit et du mode de transport utilisé.

- ✓ Emballage : Pour les denrées périssables, des installations de réfrigération doivent être prévues. Ils dépendent certes des caractéristiques des marchandises, mais aussi des conditions de transport. Les denrées périssables qui circulent dans les pays chauds ou en été n'ont pas besoin du même emballage que dans les pays froids ou en hiver. Par exemple du poisson. Le choix du mode de transport est très important pour les

marchandises qui n'ont pas été emballées et ne seront pas prises en charge pour le transport dans le délai prescrit.

1.3. Les coûts de roulage

Les frais de roulage sont les frais payés à une entreprise de transport pour transporter des marchandises ou des personnes d'un endroit à un autre. Cela dépend principalement de deux types de facteurs : les facteurs physiques et les facteurs économiques.

❖ Les facteurs physiques

Il y en a deux :

- ✓ forces de frottement
- ✓ La spécificité des marchandises.

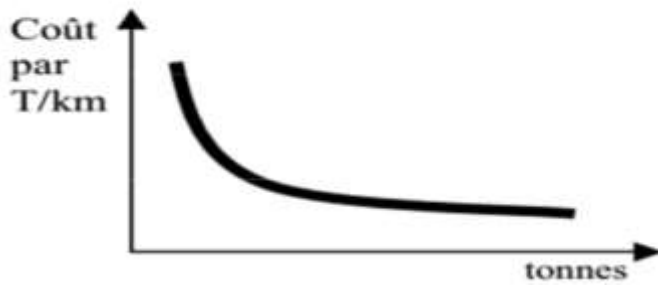
Les coûts de roulage sont des coûts causés par le frottement qui doivent être surmontés lors du déplacement d'un objet. La force de frottement dépend principalement du poids de l'objet à déplacer, mais dépend également des caractéristiques physiques de l'objet à déplacer et des caractéristiques de sa position de déplacement.

Tous les moyens de transport sont constitués de supports utilisés pour maintenir la cargaison pendant son transport. Selon que la cargaison est solide, liquide, lourde ou une voiture, il doit y avoir différents supports. En outre, il ne sera pas possible de transporter des marchandises sur des supports qui ne conviennent pas aux caractéristiques des marchandises. Par exemple, il n'est pas possible de transporter du sable sur un pétrolier. Les marchandises de même tonnage doivent utiliser des supports différents selon leurs propriétés, et le coût des supports variera en fonction de la nature des marchandises. En outre, en raison de la disposition spéciale, le poids du soi-disant support change également en fonction de la nature de la cargaison. Cependant, ce poids doit également être déplacé à cet effet et de l'énergie doit être consommée.

❖ Les facteurs économiques

Le coût de roulage dépend également de trois facteurs, à savoir la forme de la courbe du coût du taxi, le fait du transport en tant que service et la forme et les conséquences du marché des transports. Tout d'abord, nous pouvons dire que les coûts d'exploitation augmentent. Les activités de transport comprennent le déplacement d'un certain nombre d'unités de poids sur une certaine distance et, à mesure que le tonnage total à transporter augmente, le coût d'une tonne-kilomètre (un changement de tonne d'un kilomètre) diminue.

FIGURE N° 6 : Prix de revient au km dans les transports routiers



Source : Vickham (1969) Economie des Transports

Deuxièmement, la différence essentielle entre les biens économiques et les services est que les biens sont stockables. Par conséquent, lorsque la consommation est requise sans prestation de services, une quantité variable de biens peut être fournie et doit donc être produite à la demande. Par conséquent, pour le même volume de demande, cela dépendra de la répartition de la demande dans le temps et aura un capital de production différent. En d'autres termes, l'importance des coûts fixes doit être soulignée.

Troisièmement, le prix des services de transport est déterminé par la mise en concurrence de l'offre et la demande et dépendra donc de la structure du marché des transports :

✓ **La demande :** Le marché est déterminé par le lien entre les deux points. La structure de la demande dépend de la nature des marchandises transportées. Par exemple, la demande de transport de produits pétroliers sera majoritairement monopolistique ou oligopolistique, tandis que la demande de transport de colis sera de type totalement concurrentiel.

✓ **L'offre :** La structure de l'offre dépend principalement du mode de transport. Offrir Le transport routier est presque toujours le moyen idéal de concurrencer : de nombreux artisans ne conduisent qu'un seul camion à la fois. Cette structure se retrouve dans le transport fluvial en Europe. En plus de ces artisans, il existe de grandes sociétés de transport avec de nombreuses succursales à Hong Kong. Fournir Le transport ferroviaire est presque toujours monopolisé par l'État pour des raisons de politique économique et parce que les infrastructures sont chères.

✓ **Instabilité des prix :** Parce que l'offre ne peut pas être stockée, les prix fluctuent essentiellement avec les fluctuations de la demande de transport, c'est-à-dire qu'ils fluctuent avec les changements de la situation économique. (Introduction à l'offre : La capacité de production d'un véhicule de transport est égale au tonnage total du véhicule de

transport multiplié par sa vitesse de circulation. Il convient de noter qu'un fait très important est que le progrès de la technologie de transport réside généralement dans la vitesse de circulation. En conséquence, des devis d'expédition et par conséquent des prix d'expédition plus bas. Pendant longtemps, le coût de la conduite a été le seul facteur dans le coût du transport considéré.

Dans les calculs économiques. Mais cette habitude disparaît souvent. Bien qu'il existe toujours dans de nombreuses branches d'activité dans le domaine de la gestion économique, il se développe encore progressivement. Étant donné que les frais de conduite sont une composante majeure des coûts totaux de transport, il est bien sûr nécessaire d'y porter une attention particulière, mais ce n'est pas toujours le cas, comme nous le verrons plus loin.

1.4. Les coûts d'inventaire

D'une part, la valeur des marchandises transportées est fixe ; d'autre part, le transport est une opération discontinue et la valeur de la production ou de la consommation est généralement continue. Il est donc nécessaire de constituer un stock pour approvisionner la production ou la consommation en compensant cette discontinuité.

❖ Coût du stock transporté

Nous l'appelons une cargaison de transport qui ne peut pas être utilisée pendant le transport. Le coût financier de l'inventaire transporté dépendra de sa valeur, du taux d'intérêt applicable et de la durée du transport, et la durée du transport elle-même dépendra à son tour du mode de transport utilisé et de la durée du traitement.

❖ Coût du stock d'approvisionnement

L'importance de l'approvisionnement dépendra de la fréquence d'arrivée, qui dépend elle-même du moyen de transport utilisé. Il existe deux types de frais :

✓ Frais financiers

Ils sont proportionnels à l'inventaire accumulé et sont approximativement égaux au temps entre les deux achats multiplié par le taux d'intérêt multiplié par la valeur d'inventaire moyenne, et l'inventaire moyen lui-même est une fonction de consommation entre les deux achats.

✓ Frais en installations de stockage

Ils dépendent d'abord de la spécificité de la marchandise: le stockage à froid des bananes, le lieu de stockage du charbon, etc.

✓ **Stock et risques d'obsolescence**

Lorsque les biens sont affectés par des phénomènes de mode en termes de consommation, il peut y avoir des inconvénients à constituer un stock important à long terme. Le transport est un obstacle à la flexibilité de l'offre, donc en raison du manque de flexibilité du transport pour calculer les coûts de transport, nous devons calculer le coût des articles invendus. Cette tendance existe depuis environ une décennie.

1.5 Les coûts de défaillance

Ils sont liés au fait que les biens peuvent être à la fois des biens produits et des biens de consommation intermédiaire et constituent des goulots d'étranglement dans la production. Nous parlons des coûts d'une faible productivité et du coût des ruptures de stock.

❖ **Coût d'improductivité**

C'est la valeur d'une pénurie de production. Cela dépend de ce que l'on peut appeler la capacité de production d'un produit ou sa productivité. Cela dépend aussi de la durée du transport et donc aussi de la durée du traitement. Pour les biens destinés à être consommés, ce coût peut être nul. Cependant, ils doivent supporter le coût des ruptures de stock.

❖ **Coût de la rupture de stock**

Les produits qui deviennent des goulots d'étranglement de la production peuvent entraîner une perte de production lorsqu'ils arrivent en retard. Cela peut être dû à l'incapacité de trouver le transport disponible en cas de besoin, c'est-à-dire que son degré de fiabilité se traduit par un degré de confiance dans sa disponibilité

Dans le passage suivant, nous allons développer les solutions possibles quant aux difficultés de transport dans l'entreprise

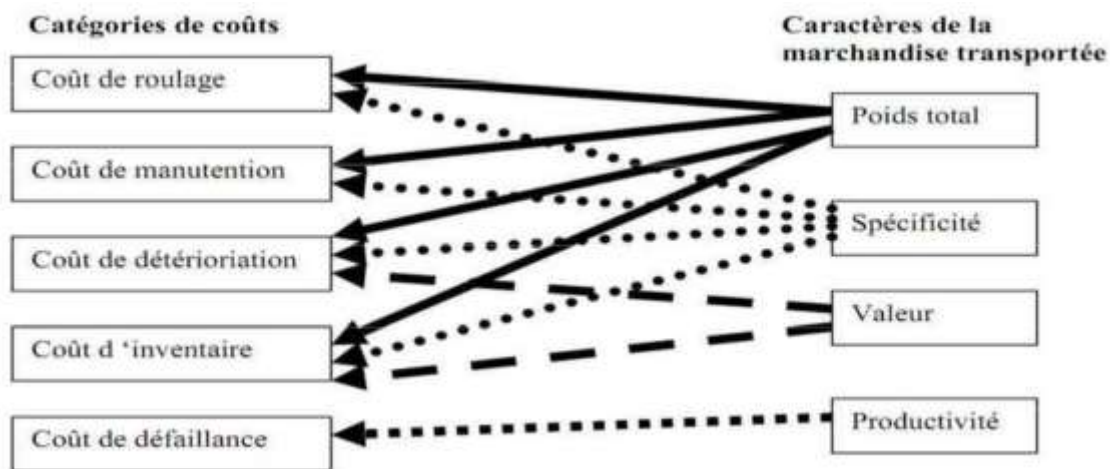
Section 3 : Recherche de solutions face aux difficultés de transport dans L'entreprise

Le gestionnaire de transport est chargé d'organiser le transport de divers produits que l'entreprise achète ou vend au moindre coût. Pour ce faire, il devra travailler sur la fonction de relier les caractéristiques de la marchandise aux éléments du coût de transport. Il doit choisir le mode de transport qui peut atteindre le coût de transport le plus bas.

1. Diminution les coûts de transport en agissant sur les caractéristiques des marchandises.

Les frais de transport dépendent de facteurs liés à la nature des marchandises et à leurs caractéristiques. Par conséquent, si la nature ou les caractéristiques des marchandises peuvent être modifiées, le coût total d'expédition sera différent. D'autre part, il est nécessaire de souligner l'interdépendance entre les éléments de coût de transport et l'existence d'unités de mesure.

➤ L'interaction des facteurs du coût de transport



Source : Vickham (1969) Economie des Transports

Nous avons établi que les facteurs de productivité n'affectent que le coût de la défaillance. En revanche, des facteurs spécifiques agissent sur quatre éléments. Par conséquent, il est à espérer que des actions spécifiques pour réduire les coûts de traitement auront un impact positif ou négatif sur les coûts d'exploitation ou d'inventaire.

➤ Difficultés des unités de mesure

Lorsque vous souhaitez comparer deux politiques en vue d'en choisir une, vous devez pouvoir quantifier les données ou leur attribuer un indice de préférence. Pour ce faire, vous avez d'abord besoin d'une unité de mesure. En termes de transport, nous avons quelques unités de mesure qui sont : tonnes et tonnes. Il y a deux types d'erreurs à éviter avec la notion de coût par tonne : celle de comparer le coût par tonne de deux marchandises différentes pour choisir un moyen de transport et celle de comparer le coût par tonne de la même marchandise avec des moyens différents du transport. Il faut dire que chaque problème de transport est un problème particulier, et ceci pour deux raisons tout d'abord pour des raisons de densité et

d'indivisibilité à la fois des marchandises et de la capacité volumique et pondérale des moyens de transport. Nous verrons également les problèmes posés par la tonne-kilomètre.

✓ **Problème de densité**

Nous appelons la densité des marchandises le rapport poids / volume des marchandises emballées. Dans ce qui suit, il faudra comparer cette relation à une autre qui est celle du poids transportable / volume transportable du moyen de transport. Le transporteur vend des tonnes à transporter et pour cela il dispose d'un support de transport dont la capacité en tonnage et en volume est limitée. L'objectif du transporteur est de transporter la capacité totale de tonnage de son support à chaque rotation. C'est dans ces conditions qu'il atteint la meilleure rentabilité.

Ainsi, si le rapport poids / volume des marchandises est inférieur à la capacité de tonnage / capacité de volume du rapport de support, lorsque la limite de capacité en volume de support est atteinte, le tonnage total du lot de marchandises est inférieur à la capacité de tonnage. Le transporteur subit une perte de revenus qu'il causera en fait au demandeur de transport qui en est la cause. Le coût par tonne dans ces conditions de rentabilité maximale du moyen de transport. Il est généralement exprimé en tonnes de marchandises, quelle que soit sa nature. Cette unité de mesure est alors fautive. Elle doit être précisée en quelque sorte en indiquant la densité de la marchandise et celle du support (wagon, barge, camion, conteneur, etc. ...), ce qui est parfois oublié.

✓ **Les problèmes de la tonne kilométrique**

La tonne-kilomètre est conçue comme une unité de mesure universelle pour résoudre les problèmes de tarification ou de statistiques des transports. En effet, on nous donnera un prix à la tonne par kilomètre quelle que soit la distance considérée. Cependant, du simple fait que le coût du transport se compose de coûts fixes, d'infrastructures et de matériel roulant, de personnel d'entretien et de coûts variables tels que les coûts énergétiques largement proportionnels à la distance, le coût unitaire moyen de la tonne-kilomètre diminue à mesure que la distance augmente. Donc, dans les statistiques des transports, nous faisons deux erreurs. D'une part nous additionnons les tonnages qui sont par définition hétérogènes en termes de coûts comme nous l'avons vu et nous additionnons les distances également hétérogènes en termes de coûts. En se multipliant, on obtient le volume de trafic en tonnes-kilomètres et on compare sans souci le trafic en tonnes km de N-1 avec celui de N quand par définition ce n'est pas exactement la même chose en termes de coûts pour le demandeur de transport et en termes de revenus pour les transporteurs, encore moins sur la valeur des

marchandises transportées pour les statistiques concernant la relation de l'évolution du PNB et le volume de trafic de transport qui est un indicateur économique très apprécié.

Cependant, si la valeur moyenne de la cargaison transportée et la valeur moyenne de la densité de la cargaison restent stables, nous pouvons utiliser des tonnes-kilomètres comme unité de mesure sans tomber dans ces problèmes. On peut déduire du problème d'unité de mesure que chaque problème de transport est un problème spécifique

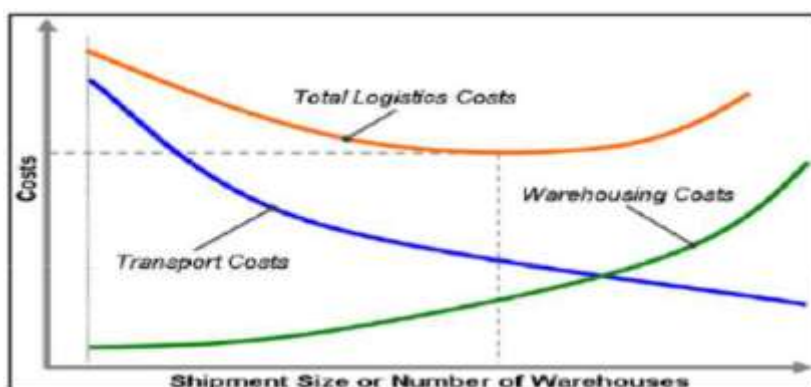
2. Agissement sur les coûts de transport en choisissant un mode de transport

Par rapport au transport de passagers où le décideur est unique et le décideur représente l'objet du transport, il existe des différences dans le choix du mode de transport du fret.

Dans le transport de marchandises, le choix du mode de transport, de la taille du transport et de l'heure de départ est partagé entre les producteurs et les destinataires. Ce dernier est le consommateur final ou un autre producteur qui reçoit la marchandise, selon le cas. Ils ont été transformés à leur tour - le transitaire - était l'intermédiaire commercial, l'organisateur du fret - et le transporteur.

Un modèle de sélection modale qui intègre un coût de transport généralisé unique implique un seul transporteur en simplifiant le problème. Les transitaires, ou mieux encore les opérateurs logistiques, considèrent non seulement le coût du transport comme un transporteur, mais aussi le coût de stockage des marchandises.

FIGURE N°7: La fonction de coût total logistique



Source : McKinnon

Le graphique montre qu'en raison des économies d'échelle, la fonction de coût de transport (coût de transport), qui peut être visualisée à travers la courbe, diminue à mesure que le volume d'expédition (volume d'expédition) augmente. Au contraire, la fonction de coût

de stockage (coût d'entrepôt) augmente considérablement avec l'échelle. La quantité à stocker et à envoyer. Par conséquent, la fonction de coût logistique total permet une valeur minimale, qui représente la meilleure taille d'expédition et la meilleure taille d'expédition (OSS) en anglais.

Nous devons d'abord considérer les changements dans chaque élément du coût de transport, puis nous chercherons des critères de sélection de transport qui permettront d'atteindre le coût de transport le plus bas

3. Mode de transport et facteurs de coût de transport

✓ Coût de roulage

Si nous nous référons au tarif par tonne-km, nous trierons les éléments suivants par ordre croissant : transport par eau, rail, route et air. Par ordre de grandeur, les prix du même produit et du même parcours vont de 100 à 100.

✓ Coût de manutention

Le transport ferroviaire et maritime nécessite généralement des équipements de chargement et de déchargement spéciaux, principalement en raison de la grande taille du support. Par exemple, un navire de très gros tonnage a besoin d'un port pouvant l'accueillir, suivi d'une grande grue ou d'un pont roulant pour conteneurs. En raison de l'accès facile à l'avion, le transport aérien ne nécessite en fait aucune manipulation.

Selon l'essentiel de l'espace desservi, différents modes de transport ne bénéficient pas nécessairement de la même taxe, et différents modes de transport ne bénéficient pas nécessairement de la même taxe finale dans l'installation de réception des marchandises. Le transport routier présente de grands avantages: si son coût d'exploitation est plus élevé que les autres modes de transport, son coût de traitement sera très faible car il n'y a pas d'interruption de charge. Il s'agit du transport de porte à porte le plus utilisé.

✓ Coût de détérioration

Chaque mode de transport présente des risques de perte et de vol différents. Elle peut avoir plus ou moins d'impact lors des déplacements ou du transport. Il n'est pas universellement possible de déterminer quel moyen de transport entraînera la perte, car tout dépend des conditions de fonctionnement du moyen de transport. Si nous mentionnons le

montant des primes d'assurance qui doivent être incluses dans le coût de dégradation, nous constaterons que ce sont les moyens de transport qui bénéficient de la prime d'assurance minimale. Pour les denrées périssables faciles à transporter, le moyen de transport le plus rapide doit être utilisé.

✓ Coût d'inventaire

Dans la plupart des cas, la consommation de biens est continue, tandis que le transport est discontinu. Nous avons vu que les ruptures d'approvisionnement dues au transport ont un prix. Le coût est déterminé par les intérêts et Coûts d'installation du stockage. L'intérêt sur l'inventaire dépend de l'intérêt de la valeur des biens fixes pendant le transport, de la durée du transport et de l'intérêt sur l'inventaire. La fréquence d'approvisionnement dépend de l'importance de calculer l'inventaire nécessaire à la consommation entre les arrivées.

À mesure que les vitesses de transport augmentent, nos coûts financiers pour l'expédition des stocks ont diminué. Le coût financier des quantités d'approvisionnement et des coûts d'installation diminue à mesure que la fréquence de livraison augmente. Le choix du mode de transport dépend d'une part de la vitesse et de la fréquence à laquelle la liaison entre les deux points peut être assurée.

✓ Coût de défaillance

Cela ne dépend que de la durée du voyage. À mesure que la vitesse du véhicule augmente, elle diminue. La méthode d'expédition la plus rapide sera sélectionnée, y compris le temps de traitement.

4. Conditions du choix du moyen de transport

D'un mode de transport à l'autre, les éléments des coûts de transport évoluent généralement en sens inverse. Évidemment, nous n'utiliserons que des méthodes d'expédition qui fournissent le coût d'expédition total le plus bas. A partir de la définition classique des coûts de transport qui ne couvrent que les coûts d'exploitation, il faut le plus souvent choisir le mode de transport avec les coûts d'exploitation les plus bas. Le personnel des services de transport de l'entreprise a quand même réussi à choisir une méthode de transport qui ne répondait qu'aux normes de coût de conduite minimum. Il semble que la durée du transport ait été prise en compte en matière de transport d'urgence, et si l'on se place dans le cadre de la

définition des coûts de transport, le coût de la défaillance est pris en compte. Lors du choix d'un mode de transport, il n'a jamais semblé tenir compte du temps et du coût de traitement en fonction du mode de transport.

Lors du choix d'un véhicule, deux facteurs seront pris en compte :

- Nous examinerons les caractéristiques des marchandises.
- La distance qui doit être transportée

Nous disons que le choix du mode de transport consiste à choisir entre les modes de transport existant sur la liaison lorsque différents modes de transport sont combinés

➤ **Sélection du mode de transport et attributs de la marchandise**

Parmi les facteurs de coût de transport dus aux caractéristiques des marchandises, nous pouvons être divisés en deux catégories:

❖ **Les facteurs physiques**

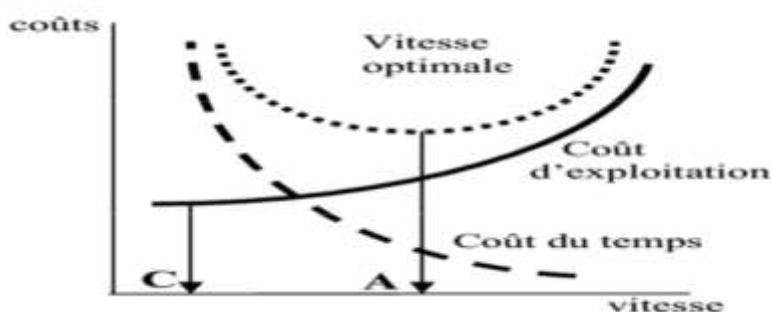
Dans ce premier groupe, deux caractéristiques sont distinguées, à savoir le poids et la spécificité. Cet ensemble de facteurs déterminera les coûts d'exploitation du véhicule.

❖ **Les facteurs économiques**

Dans le deuxième groupe, la valeur et la productivité sont différentes. Il calculera le coût du temps que vous pouvez appeler. Compte tenu de l'importance relative de ces deux

Types de facteurs, le coût total du transport sera plus sensible à l'un de ces deux types de facteurs.

FIGURE N°8 : Équilibre entre les coûts du temps et les coûts d'exploitation dans le transport



SOURCE : Vickham ou revue des transports

Lors du choix d'un mode de transport, vous devez d'abord déterminer si la vitesse est un facteur intéressant. La vitesse a deux effets négatifs sur les coûts globaux de transport : Les

coûts d'exploitation diminuent avec le temps, à mesure que la vitesse augmente. Un équilibre doit être trouvé. Graphiquement, le seuil de rentabilité est représenté par la valeur minimale de la courbe de coût total, qui est dérivée de la somme de la courbe de coût d'exploitation et de la courbe de coût temps.

Conclusion

Étant donné que la signification actuelle ne maintient généralement que les frais de conduite, il est nécessaire de définir correctement les frais de transport. D'un autre côté, il est nécessaire d'examiner de plus près les mesures possibles en termes de coûts de transport pour aider les entrepreneurs à faire des calculs économiques en traçant un plan et une méthode à suivre :

La classification des coûts :

-Les coûts variables : varient en proportion de l'augmentation ou la diminution du volume de Kilomètres vendus. Ces frais sont habituellement identifiables et faciles à calculer, la logique est que plus on roule plus on consomme.

-Les coûts fixes :

Conducteurs (tous les coûts liés à un conducteur attaché à un véhicule désigné) ;

Véhicule (tous les coûts liés à un véhicule).

Les méthodes de calcul des coûts en transport utilisent les éléments suivants :

- ✓ Détermination du nombre unité d'œuvre ;
- ✓ Calculs du coût de revient ;
- ✓ Calculer le coût de distribution dans certain cas ;
- ✓ Dernière étape : calcule du prix de vente.

Par conséquent, les coûts de transport sont d'une importance stratégique dans la gestion des affaires.

Chapitre III

Analyse des moyens de transports du carburant (cas NAFTAL Oued Aissi

Introduction:

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 africaine, elle s'est investie pour s'imposer à la 12eme position des compagnies pétrolières mondiale.

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

L'activité économique d'une entreprise vise à optimiser ses bénéfices. Ces derniers ne peuvent être atteints sans une bonne gestion et une bonne maîtrise des coûts. Naftal est une entreprise dont la gestion de ses coûts est très riche du fait qu'elle active dans un secteur stratégique et très sensible qu'est les hydrocarbures.

Le statut juridique de cette entreprise, à savoir qu'elle est étatique, ajouter à ceci, le fait que les prix des carburants sont fixés par l'Etat, rend sa gestion très vulnérable étant donné qu'elle ne peut pas répercuter ses coûts sur le prix de vente des produits.

Toutefois, une gestion rationnelle et une bonne planification de la distribution des carburants peuvent atténuer le poids de ses coûts et lui donner une marge qui peut lui garantir une certaine rentabilité, sinon lui éviter des pertes et des déficits dans sa trésorerie.

1. Présentation de l'entreprise NAFTAL :

1.1 HISTORIQUE :

NAFTAL, société nationale de commercialisation et de distribution de produits pétroliers, filiale de SONATRACH a été créée en 1987.

Créée par le décret n° 80-101, l'entreprise de raffinage des produits pétroliers (ERDP/NAFTAL), issue de SONATRACH, a été créée le 06 Avril 1981. Entrée en activité le 1^{er} Janvier 1982, L'ERDP est chargée de l'industrie du raffinage et de la commercialisation et distribution des produits pétroliers.

EN 1987, l'activité raffinage est séparée de l'activité distribution, elle a connu une autre restructuration instituée par le décret n° 87-189 du 27 Août 1987 et qui s'est concrétisée par la création de deux entreprises :

- NAFTEC chargée du raffinage du pétrole.
- NAFTAL chargée de la distribution et de la commercialisation des produits pétroliers sur le marché national.

L'appellation NAFTAL provient des diminutifs : NAFT pour pétrole en langue arabe, et AL pour Algérie en langue arabe.

En 18 Avril 1998, NAFTAL a changé de statut juridique et devient une société par action (SPA), filiale à 100% de SONATRACH, avec un capital social de 6 650 000 000 DA qui a connu une augmentation qui atteint 15 650 000 000¹ DA en juillet 2002.

1.2 Les missions de l'entreprise NAFTAL :

NAFTAL a pour mission principale, la commercialisation et la distribution des produits pétroliers sur le marché national, comme elle intervient dans les domaines suivants :

- L'enfûtage des GPL ;
- La formulation de bitume ;
- La distribution, stockage et commercialisation des carburants, lubrifiants, pneumatiques, GPL carburants, produits spéciaux ;
- Transport des produits pétroliers ;
- Distribution des produits pétroliers et dérivés ;
- Commercialisation des produits aviation (jet A1) et marins (fuel).

Ses principales activités sont la vente de produits pétroliers à travers ses différentes organisations et la gestion d'un réseau de distribution national. Ces tâches sont représentées par l'organisation et la conduite d'activités de commercialisation et de distribution de produits pétroliers. Stockage et transport de produits pétroliers vendus sur le territoire national. Travailler avec les organisations concernées pour assurer l'application et le respect des mesures liées à la sécurité industrielle, à la maintenance et à la protection de l'environnement. Mener des études de marché sur les produits pétroliers. Définir et développer des politiques d'audit, concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'information intégrés développer et mettre en œuvre des actions conçues pour une utilisation optimale et rationnelle de leur infrastructure et de leurs outils. Assurer les candidatures et respecter les mesures de sécurité au sein de l'entreprise conformément à la réglementation.

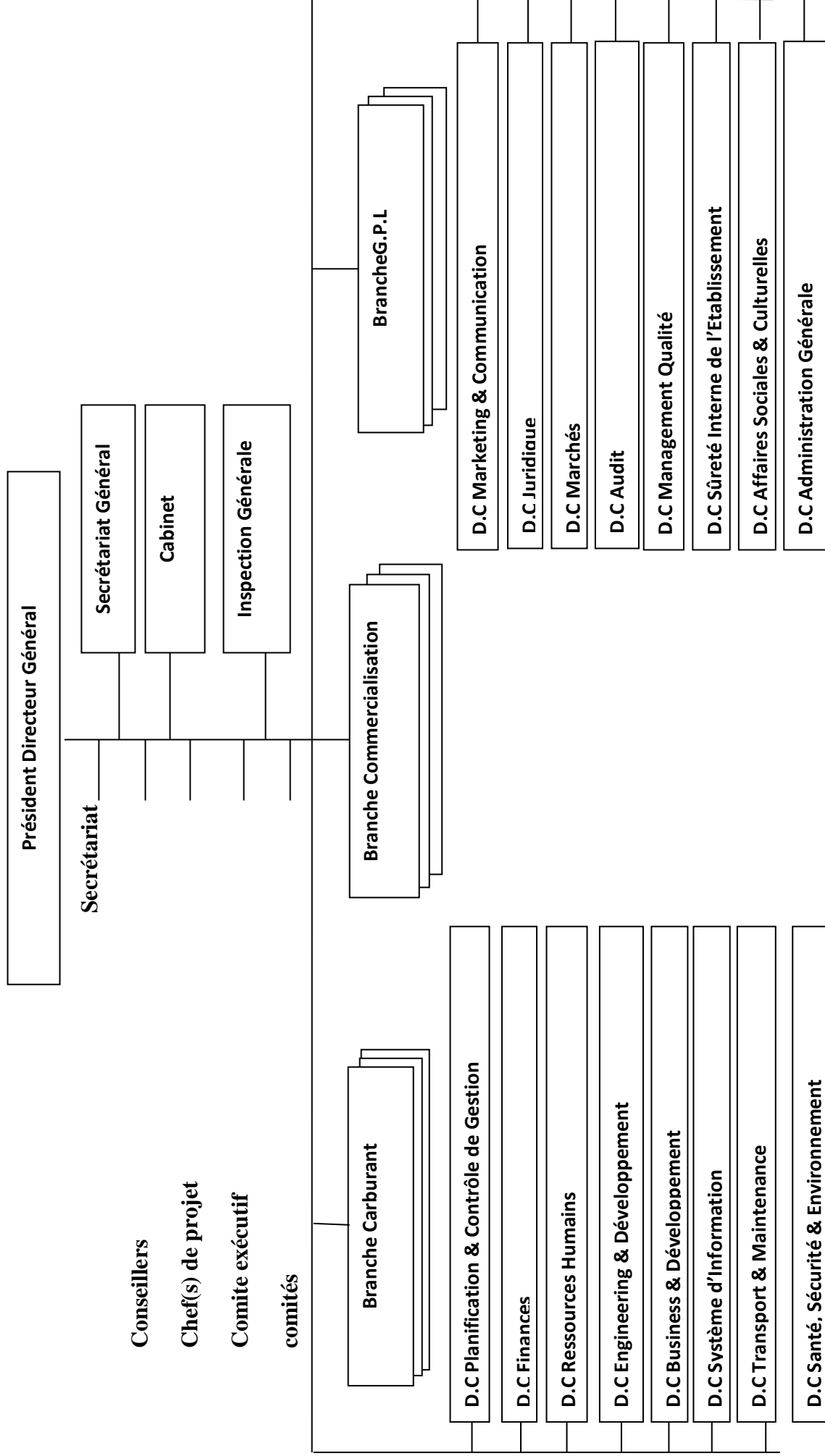
1.3 L'organisation de l'entreprise NAFTAL :

La nouvelle organisation de NAFTAL remonte au 1 Janvier 2006. Dans un contexte de marché marqué par de profonds bouleversements, pour assurer sa pérennité NAFTAL a l'ambition de se hisser au niveau des meilleures entreprises pétrolières.

L'organisation de NAFTAL s'articule autour de trois types de structures :

- La Direction Générale : assurée par un Président Directeur Général ;
- Les structures fonctionnelles : organisées en trois types de direction : Exécutive, Centrale et de Soutien ;
- Les structures opérationnelles : Elles sont placées sous l'autorité d'un directeur de branche, Directeur de la branche commercialisation, Directeur de la branche d'activités internationales, Directeur de la branche GPL.

Organigramme de l'entreprise NAFTAL



source: D.C : Direction Centrale.Source : Documents internes de l'entreprise NAFTAL

2. Présentation de DISTRICT commercialisation 215C OUED-AISSI Tizi-Ouzou :

Le district commercialisation de Tizi-Ouzou est situé dans la zone industrielle AISSAT IDIR à 10 km du chef-lieu de la wilaya de Tizi-Ouzou. Il couvre une importante zone d'influence regroupant la wilaya de Tizi-Ouzou, une partie de la wilaya de Boumerdes et l'agence commerciale de Bejaïa.

Par ailleurs, il est chargé des activités liées à la gestion, l'organisation, transport, stockage et le développement de la distribution et la commercialisation des produits pétroliers. Il veille aussi sur la bonne exploitation et maintenance des infrastructures qui lui sont alliées, ainsi que sur la commercialisation des produits et la modernisation du réseau des stations-services.

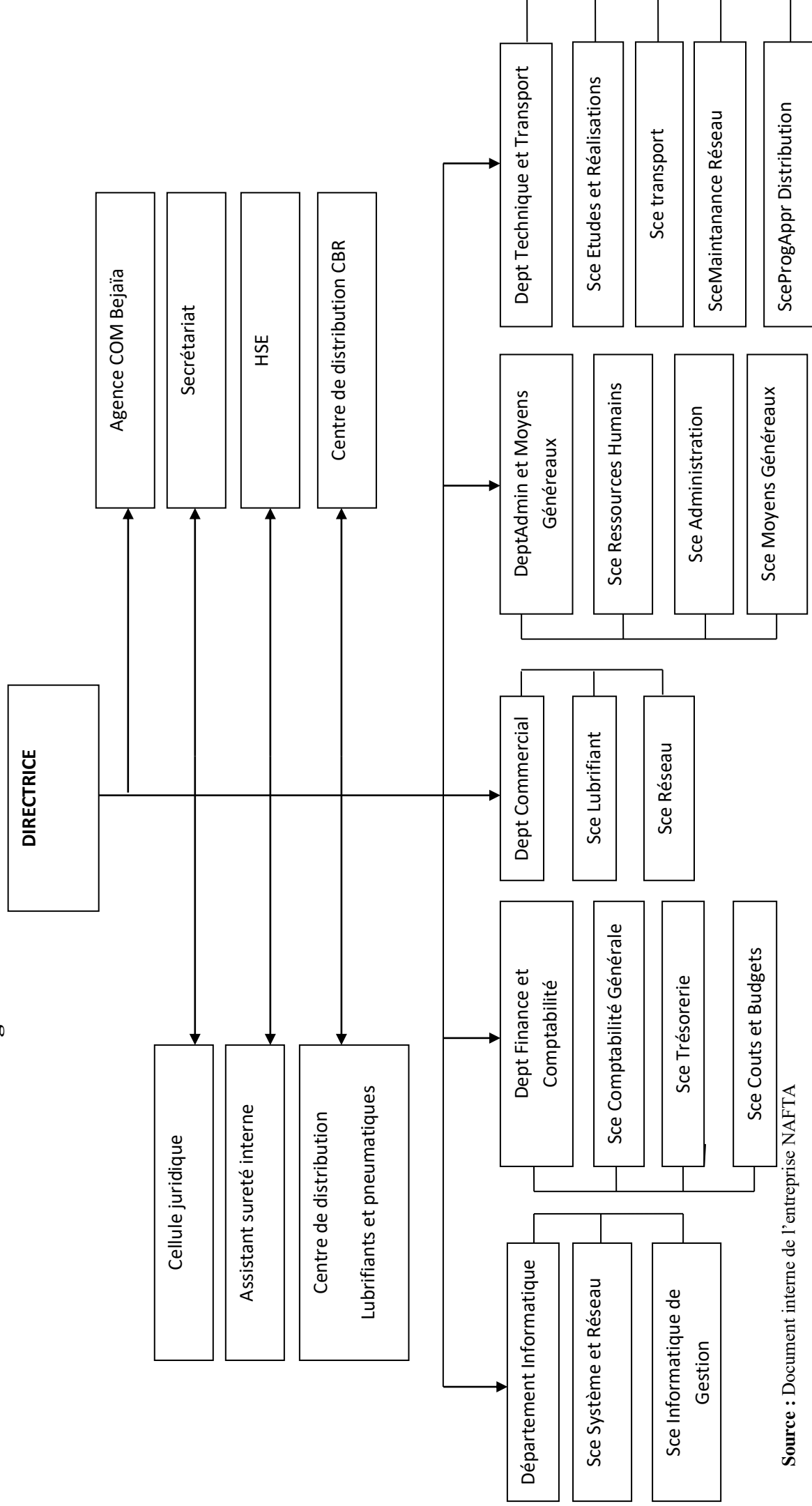
Il gère un centre de distribution dépôt OUED AISSI, un centre de LUB/PNM et un réseau de seize stations en gestion directe. Il se charge aussi du contrôle de cinq stations en gestion libre, neuf revendeurs ordinaires, soixante-deux points de vente agréés, cent cinq stations lavage graissage et quarante-six revendeurs pneumatiques

Afin d'assurer sa pérennité et de garder sa bonne place sur le marché, le district COM analyse, étudie et met en œuvre toutes les actions susceptibles pour renforcer sa position par rapport a ses concurrents.

2.1 Missions et attributions du district commercialisation de Tizi-Ouzou :

Le district commercial de Tizi-Ouzou est responsable des activités liées au transport, au stockage, à la distribution, à la commercialisation, à la promotion et au développement des produits pétroliers NAFTAL. Les tâches principales sont résumées comme suit Gérer, organiser, promouvoir et développer des activités de distribution de carburants, lubrifiants, pneus et autres produits spéciaux. Tenir des comptes généraux pour la région. Détailler le bilan consolidé de la région. Assurer l'application des politiques: règles et procédures régionales de gestion, de développement et de maintenance ainsi que de sécurité humaine et physique. Assurer une comptabilité stricte des flux physiques et surveiller et récupérer les créances de tiers. Et assurer la modernisation et l'extension du réseau de stations-service

2.2L'organisation du district commercialisation



Source : Document interne de l'entreprise NAFTA

2.3 Les missions de chaque département :

➤ **Missions du département commercial :**

- Le service réseau s'occupe de toutes les activités de vente, des contraintes de réseau, station de service et autres en matières de gestion et de réglementation ;
- Le service lubrifiant et pneumatique est intermédiaire entre NAFTAL, et ses clients, il règle tous les problèmes liés aux lubrifiants et aux pneumatiques.

➤ **Missions du département administration et moyens :**

- Service de ressources humaines s'occupe de recrutement, de formation et redéploiement...etc.
- Service personnel s'occupe de gestion de des carrières, des remboursements médicaux, allocations familiales et tout ce qui est document administratif ;
- Service des moyens généraux s'occupe des mobiliers de bureaux, de fournitures, de transport des employés, des factures techniques.

➤ **Missions du département finance et comptabilité :**

- Service comptabilité traite tout le compte de comptabilité ;
- Service trésorerie a deux sections, une section dépense qui s'occupe des factures dépensés et une section recette traite la recette des ventes de l'entreprise ;
- Service Gout et budget s'occupe des assurances, amortissement des véhicules et la comptabilité analytique.

➤ **Missions du département technique et transport :**

- Service transport s'occupe de la maintenance de moyen de transport de l'entreprise, gère la pièce détachée.
- Service approvisionnement et distribution traite les approvisionnements et les carburants ;
- Service maintenance réseau répare les équipements se trouvant à travers les stations-service ;
- Service étude et réalisation : concerne les études de différentes rénovations des services de bâtiments, de blocs et de gérances.

3. Présentation du centre de distribution des carburants Oued-Aissi Tizi-Ouzou CDD :

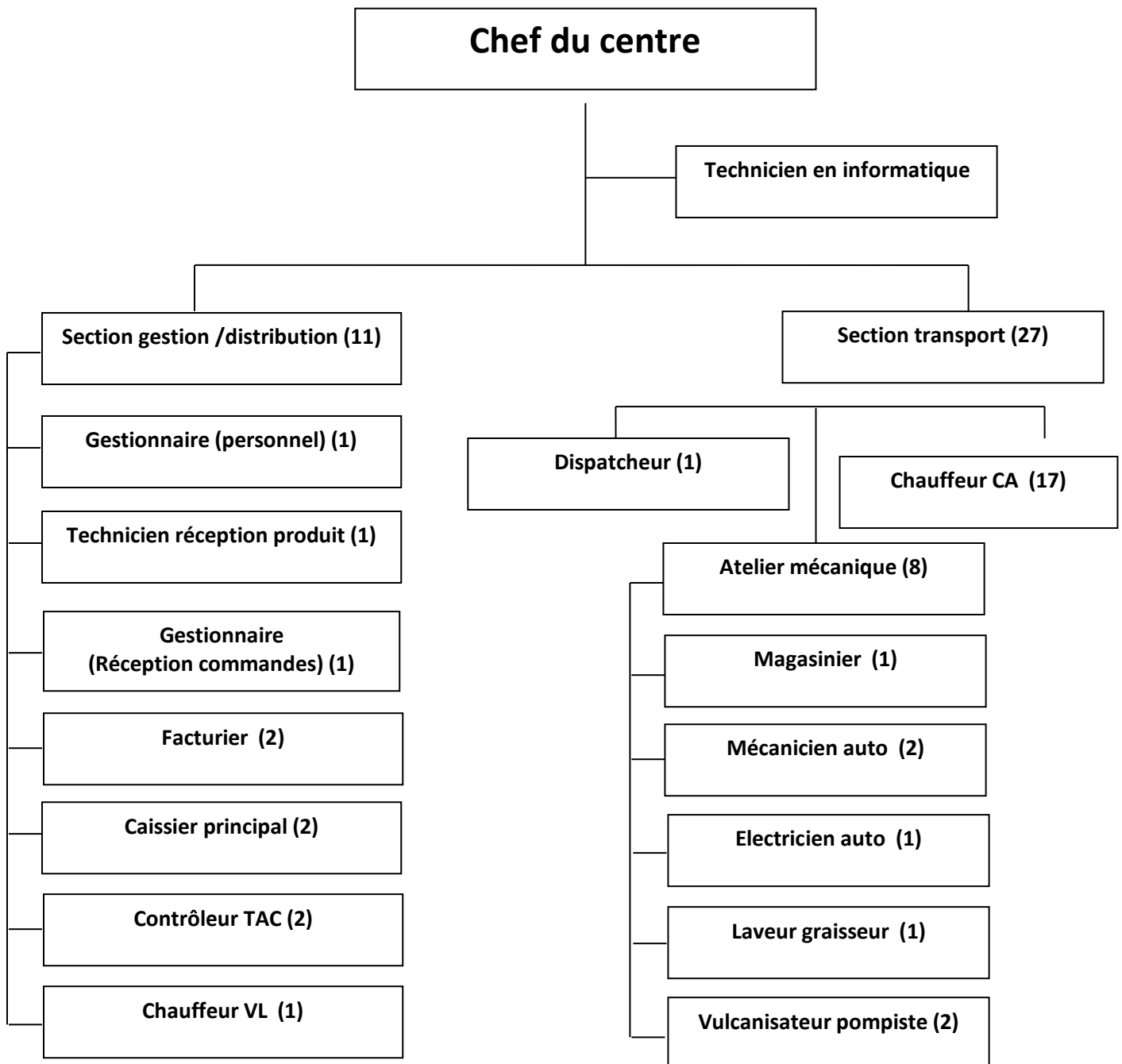
Le centre de distribution 215C oued aissi est la structure qui assure la distribution des carburants (essence super, essence sans plomb et gasoil). Il couvre une zone d'influence composée de la totalité de la wilaya de Tizi-Ouzou ainsi qu'une partie de la wilaya de Boumerdes.

Il a pour missions principales :

- Organiser, coordonner et exécuter des plans d'allocation de carburant ;
- Utiliser et entretenir le transport de carburant ;
- Recevoir et traiter les commandes et demandes des clients ;
- Développer un plan de livraison : spécifier le mode de transport et le chauffeur et délivrer les documents originaux ;
- Envoyer le planning de livraison à la station-service et contrôler son exécution ;
- Facturer aux clients, y compris les stations-service en mode e gestion directe et autre structures NAFTAL ;
- Réconcilier les prélèvements quotidiens sur la base des documents sources délivrés pour le dépôt de carburant et le centre de distribution ;
- Gérer la flotte de transport et suivre les performances et assurer la collecte des chèques pour les factures en espèces et des chèques au compte de revenus ;
- Veiller au strict respect des règles et procédures de gestion et des consignes de sécurité régissant la distribution des produits pétroliers ;
- Gérer, surveiller et contrôler le personnel du centre ;
- Etablir un rapport périodique des activités du centre ;
- Développer le budget annuel et le bilan du centre.

3.1 Organisation du centre de distribution CDD

Organigramme Centre de distribution Oued-Aissi (215C)



SOURCE : documents internes de l'entreprise NAFTAL

Section 2 :La politique de distribution au niveau du centre de distribution des carburants CDD T.O.

Dans cette partie nous allons présenter les données collectées au niveau du centre de distribution.

1. Le réseau de distribution :

C'est un ensemble de moyens comprenant :

- Les clients, stations services.

1.1. Produits commercialisés par le centre :

Il est nécessaire de clarifier certains concepts constituant notre travail. Nous nous intéresserons aux « carburantenne » terre c'est-à-dire (le gasoil, l'essence super et l'essence sans plomb), leur transport et leur distribution.

Un carburant est une substance dont la combustion fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement des moteurs thermiques (moteur à allumage commandé, moteur diesel, moteur d'avion).

L'essence est un liquide inflammable, très volatile (hydrocarbures légers), produites à partir de pétrole brut par raffinage. C'est un mélange d'hydrocarbures qui compte de 4 à 7 atomes de carbone. Elle s'évapore entre la température ambiante et 215°C sous pression atmosphérique. La vapeur d'essence est trois fois plus lourde que l'air. L'essence est destinée à alimenter les moteurs à allumage commandé.

Le centre de distribution Oued-Aissi commercialise les produits pétroliers cités ci-dessous :

- Essence super, code 13020 :

C'est un carburant utilisé pour l'alimentation des moteurs automobiles, il est caractérisé par un indice d'octane très élevé par rapport à l'essence normal.

- Essence sans plomb, code 13040 :

C'est un combustible issu du raffinage du pétrole et exempter du plomb en raison de l'impact du plomb sur l'environnement et sur la santé publique.

- Gasoil, code 16020 :

Est un liquide inflammable, peu volatile (hydrocarbures lourds), c'est un mélange d'hydrocarbures qui compte de 12 à 22 atomes de carbone. Le gasoil et le Diesel ne sont que deux noms différents pour un seul et unique produit. C'est un carburant issu du raffinage du pétrole. Il est destiné à l'alimentation des moteurs diesel.

- L'essence Normale :

Elle n'est pas commercialisée à Tizi-Ouzou. C'est un carburant avec plomb utilisé pour les anciens véhicules et qui possède une quantité inférieure à celle de la super, comme il est trop polluant, pour cette raison sa commercialisation a diminué.

Le GPL est commercialisé par un autre centre, et il ne fera pas objet de notre étude.

1.2. Les clients, stations-services :

1.2.1 Clients réseaux :

C'est un établissement comportant au moins quatre volucompteurs et possédant les produits et le matériel nécessaire pour assurer la vente des produits pétroliers. Une station de service est le point de rencontre avec les clients, ces stations sont des points de vente agréés qui commercialisent les produits suivants :

- Les carburants Terre ;
- Lubrifiants ;
- Pneumatiques ;
- services.

Selon leur mode de gestion elles se divisent en :

A. Les stations de service du patrimoine NAFTAL :

Ces stations sont la propriété entière de NAFTAL, on distingue deux types qui diffèrent par leurs modes de gestion :

- **GD** : gestion directe : L'infrastructure et la gestion se font par des moyens propres à NAFTAL. Elles sont exploitées par le personnel salarié de NAFTAL.
- **GL** : gestion libre : ce sont des stations gérées librement (GL) et exploitées par des locataires, mais l'infrastructure est propre à NAFTAL.

-

B. les stations de service appartenant à des tiers :

- **RO** : revendeurs ordinaires : ce sont des stations-services privés, liés à NAFTAL par un contrat commercial.
- **PVA** : Point de Vente Agrées : infrastructure et la gestion sont propre à des particuliers.
- **RD** : Revendeurs Distributeurs ce sont des clients qui possèdent des camions dont la capacité ne dépasse pas les 15m³, ils prélèvent uniquement du gasoil, ils le revendent par la suite pour leur propre clients.

C. Les gros consommateurs : ils disposent de leurs propres moyens de stockage et des fois prélèvent du gasoil pour leurs propres comptes.

Exemple : groupe ETRHB, MDN, les administrations publiques... etc.

1.3. Le transport :

Pour pouvoir alimenter les stations de service de la région, le centre de distribution utilise deux types de flotte de transports :

- **Les moyens NAFTAL** :
- 05 camions citerne (camions rigides) dont 3 camions citernes dotés de pompes, chacun est identifié par un code sous la forme EXXXX.
- 13 tracteurs, chacun est identifié par un code sous la forme LXXXX
- 15 citernes, chacun est identifié par un code sous la forme RXXXX.

Remarque :

Chaque citerne est composée de quatre compartiments de volumes différents (dont la répartition n'est pas identique) selon la configuration suivante :

Tableau N° 2 : Les camions citernes

Numéro	Code	Marque	Cap (m ³)
01	E0865	SNVI	12
02	E0915	SNVI	12
03	E0972	RNL	12
04	E0983	RNL	12
05	E1076	IVECO	12
06	E1095	IVECO	12

Source : document interne de l'entreprise NAFTAL.

Tableau N°3: les tracteurs.

Numéro	Code	Marque
01	L2500	SNVI
02	L2756	SNVI
03	L2767	SNVI
04	L3034	SNVI
05	L3035	SNVI
06	L3036	SNVI
07	L3311	SNVI
08	L3312	SNVI
09	L3313	SNVI
10	L3746	IVC
11	L3747	IVC
12	L3787	IVC
13	L3788	IVC
14	L3952	MERS
15	L3994	MERS
16	L3995	MERS

Source : document interne de l'entreprise NAFTAL.

Tableau N°4 : Les citernes.

Numéro	Codes	Marque	Cap (m ³)
01	R0744	SNVI	25
02	R0808	SNVI	25
03	R0834	SNVI	25
04	R0851	SNVI	25
05	R0877	SNVI	25
06	R0963	SNVI	25
07	R0779	SNVI	25
07	R1242	SNVI	27
08	R1243	SNVI	27
09	R1244	SNVI	27
10	R1347	SNVI	30
11	R1345	SNVI	30
12	R1348	SNVI	30

Source : document interne de l'entreprise NAFTAL.

1.4 .Les moyens tiers (flotte homogène) :

Ce sont des camions qui relèvent de la propriété des particuliers :

- 26 Tracteurs, chacun est identifié par un code sous la forme XXXXL.
- 26 Citernes, chacun est identifié par un code sous la forme XXXXR.

1.5. La demande du carburant :

1.6. La capacité de stockage :

Le centre de stockage 115Concerne deux types de produits : essence super et gasoil, dans des bacs de stockage de capacités différentes, qu'on va présenter dans le tableau ci-dessous :

Tableau N°5 : capacités de stockage d'essence super et gasoil

Bacs	Capacités (m ³)	Produit stocké
TK1	8000	Gasoil
TK2	8000	Gasoil
TK3	5000	Gasoil
TK4	5000	Gasoil
TK5	2000	Essence super
TK6	2000	Essence super

Source : Document interne à l'entreprise NAFTAL (2017).

1.7.Les sources d'approvisionnement :

On compte trois sources d'approvisionnement (les postes de chargement):

- **Oued Aissi** : son code est 115C, il approvisionne ses stations en gasoil et essence super ;
- **Carroubier** : son code est 1169, il approvisionne ses station en sans plomb ;
- **El Harrach** : son code est 116A, il approvisionne ses stations en essence super et gasoil.

Les contraintes et les objectifs :

Dans le cadre de l'approvisionnement des stations de service en carburants, le centre de distribution désire améliorer l'efficacité de sa chaîne logistique, sous les exigences suivantes :

Chapitre III Analyse des moyens de transports du carburant (cas NAFTAL Oued Aissi)

- Le nombre de camions et la capacité des compartiments sont limités ;
- La durée de service d'un camion NAFTAL est de 8h ;
- La durée de service d'un camion privé est 24h ;
- Chaque camion débutera sa tournée au centre et la terminera au centre ;
- Chaque véhicule a plusieurs compartiments ;
- Il ne faut pas dépasser la capacité d'un compartiment ;
- Chaque compartiment ne peut contenir qu'un seul produit qui est destiné pour un seul client et qui ne peut pas être devisé pour deux clients car les camions utilisés ne sont pas munis d'un débitmètre ou un dispositif qui permet de mesurer la quantité verse à partir d'un compartiment ;
- Un camion NAFTAL peut faire 2 à 3 rotations dans la journée ;
- Un camion privé il fait jusqu'à deux rotations dans la journée ;
- Un produit peut être dans n'importe quel compartiment ;
- Eviter le retour de produit au centre, une panne au niveau de la station peut générer un retour de produit ;
- Chaque client doit passer une commande dans laquelle il précise les quantités commandées pour chaque produit, pour recevoir le produit commandé le lendemain ;
- La quantité qui se trouve dans les compartiments, c'est relative aux quantités commandés par les clients, c'est-à-dire le contenu d'un compartiment est transvidé ou complet ;
- Un compartiment, il est plein ou vide ;
- Un seul produit peut être destiné pour plusieurs stations services situent sur un même axe pour les livraisons en droitures ;
- Les itinéraires choisis pour la satisfaction des commandes sont étudié de sorte à minimiser le temps de livraison ;
- Pour chaque jour il faut déterminer toutes les stations services ;
- Deux produits ne peuvent pas être mélangés dans un même compartiment ;
- Un camion peut transporter plusieurs produits à la fois ;
- Une station ne peut pas rester en rupture de stock ;
- On ne peut avoir des sous-tourné au niveau du centre de oued-Aissi ;
- Les clients sont approvisionnés a partir de deux entrepôts, il est nécessaire de déterminer a partir de quel entrepôt chaque client sera approvisionné.

Les objectifs :

- Minimiser le temps de livraison par l'ensemble des camions, ce qui revient à minimiser le coût de transport.
- Augmentation des commandes, et de satisfaire le maximum de clients.
- Trouvé une affectation optimale des camions afin de satisfaire tous les commandes.
- Trouver des itinéraires possibles pour visiter une ou deux stations à la fois sans le retour au centre.
- Minimiser le temps d'exploitation durant la journée
- Minimiser le nombre de camion tiers utilisé, ça revient a maximisé l'utilisation de la flotte NAFTAL.
- Assurer une meilleure distribution des carburants (essence super, essence sans plomb et gasoil).

2. Présentation du logiciel (système) de distribution (Dispatching) :

un stage pratique que nous avons effectué à l'entreprise NAFTAL, plus précisément au niveau du centre de distribution Oued-Aissi nous a permis de récolter les données nécessaires pour notre étude.

2.1. Le logiciel Dispatching :

C'est un ensemble de données formant un programme, en raison des contraintes aléatoires, le logiciel ne donne pas une satisfaction complète dans ce cas, le dispatcher intervient, pour essayer de satisfaire tous ses clients.

La distribution des carburants chez NAFTAL, plus précisément le dépôt « 215C » est assuré par la fonction Dispatching qui est un logiciel propre a NAFTAL appliquée a partir de 23/03/2012 jusqu'à nous jours. Il élabore un programme de distribution pour chaque période de la journée, mais avant le dispatcher doit d'abord déterminer pour chaque journée :

- Les stations qui doivent être approvisionnées ;
- La quantité de chaque produit à livrer ;
- Le nombre de camions disponibles ;
- L'affectation des produits au compartiment de chaque camion ;

- 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.

2.2 .Présentation du système « Dispatching carburants :

Le système Dispatching Carburant est une application informatique qui permet le traitement automatique des fonctions : réception commandes, dispatching et facturation. Ce système est applicable au sein du centre de distribution des carburants relevant de l'activité commercialisation

2.3. Paramétrage et configuration du système :

Le système « dispatching carburants » repose sur divers, paramètres permettant de contrôler et de diriger le système de façon à avoir, après le calcul des résultats conformes à des limitations prescrites.

L'influence directe de ces paramètres sur la qualité du programme établi favorise la définition et l'attribution de chaque paramètre à un acteur précis de manière à garantir la sécurisation du système.

Le système est configuré d'une façon personnalisée pour chacune des fonctions prise en charge qui ce soit la réception commandes(dispatching).

Le personnel désigné dans ces fonctions accède uniquement aux privilèges lui permettant de s'acquitter des tâches assignées et qui sont décrites dans l'exploitation du système.

- **Classification des paramètres et définition des acteurs :**

Les paramètres entrant dans la configuration du système sont classés par familles et par niveau de responsabilité, on y trouve :

- **Paramètres relatifs aux différentes flottes :**

La prise en charge de ces paramètres est assurée par le chef de service ou de section de transport du centre de distribution, qui doit :

- Fournir la situation de la flotte affectée au centre pour l'introduire dans la base de données du système.

- Définir les paramètres techniques de chaque véhicule (temps maximale de service, état du véhicule, parc de départ et d'arrivée, dépôt autorisés, axes autorisés, ...).
- Mettre à jour quotidiennement la situation de la flotte de NAFTAL et des personnels de conduite, la communiquer au dispatcher pour prise en considération lors de l'établissement du programme de distribution.

- **Paramètres relatifs à la carte géographique du CDD :**

- Sous la responsabilité du chef du centre, les données de la carte géographique du centre (site, axes, voisinage) sont établies par le service ou section de transport du centre.
- Après la validation par le chef du centre de cette carte, elle sera introduite dans la base des données du système.
- Tout changement à apporter sur la carte (ajout, suppression ou modification) doit être introduit par le service informations de gestion du centre (ING).

- **Paramètres relatifs aux commandes clients :**

- Lors de l'installation du système, le fichier client est introduit par le service information de gestion et il est actualisé à chaque fois qu'une mise à jour est disponible par le même service.
- le département commercial du district doit établir pour chaque client lors de sa codification, une « fiche de site client » regroupe les informations techniques du site client qui seront introduites dans le système, par le service information de gestion.

- **Paramètres relatives à la politique locale de distribution :**

Le service transport doit définir les paramètres suivants :

- L'angle du secteur dans lequel doit s'effectuer les rotations du programme de distribution.
- Le temps de retour maximal d'un véhicule.
- La distance par rapport au dépôt de chargement, dans laquelle la flotte NAFTAL et celles des tiers effectuent les livraisons.

Ces paramètres sont préparés au niveau du centre, puis validés par le chef du centre de distribution.

2.4. Exploitation du système

2.4.1 La réception commande

2.4.1.1 Définition de la fonction réception commandes :

La réception commande est une fonction par laquelle le centre de distribution reçoit les commandes de fonction sont: la réception et enregistrement des commandes. En lançant l'application de notre logiciel, une première fenêtre qui apparaît, c'est le mot de passe, on l'utilise pour assurer la sécurité des données.

Le Formulaire Réception Commande : c'est un formulaire qui contient la différente information sur les clients tel que :

- La raison sociale du client.
- Le nom et le prénom des clients.
- Le code des clients.
- Le nom du produit et sons code.
-

2.4.1.2 Mode de réception de commandes

Les commandes clients peuvent avoir les formes suivantes :

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

2.4.1.3 Description de la fonction réception commandes

A. Réceptionner la commande

➤ **commande écrite:**

- S'assurer que la commande est complète et authentique (quantité/qualité du produit, renseignements client, cachet et signature).
- Saisir le client par téléphone pour compléter ou confirmer la commande, si nécessaire, avant son enregistrement.

- Saisir les renseignements de la commande dans le système: code client, numéro de site, période commande (date et heure) et les quantités commandées ainsi que toutes les informations demandées par les versions ultérieures du système.
- Editer le formulaire réception commande sur demande du client ou en cas du besoin
- si la commande ne peut être enregistrée (suspension du client, absence d'avance commercial, etc.), informer le client

➤ **Commande orale:**

- Enregistrement dans le système de la commande du client simultanément durant la conversion.
- communiquer le numéro du formulaire réception commandes aux clients, pour utilisation en cas du besoin.
- informer le client de tout problème relatif à sa commande, Il peut également diminuer la quantité commandée, par contre il ne peut l'augmenter sans l'information du client.

B. Horaires de réception commandes :

La réception commande est assurée durant les horaires d'ouverture du centre au début de la journée et en démarrant le système, le préposé à la réception commande procède à l'ouverture de la journée de réception. Ensuite il entame la saisies des commandes reçues au fur et à mesures.

La journée e réception des commandes est clôturée à une heure fixée par le chef du centre (dans le CDD c'est à midi) de manière à permettre le traitement des commandes par la fonction Dispatching.

En cas d'une journée de fermeture (repos, férié), les commandes seront reçues la veille de la journée de fermeture.

C. Changements apportés aux commandes (annulation, modification) :

- Avant la clôture de la journée réception des commandes :

Le client peut apporter des changements sur sa commande (J-1) durant la journée de réception commande. Ces modifications sont effectuées au niveau de la fonction réception commandes.

-Après la clôture de la journée réception des commandes :

A cette phase, les changements de la commande doivent être justifiés par un document dûment signé, ce dernier est récupéré par la réception commande et il est transmis à la fonction Dispatching pour prise en charge.

-Après l'établissement du programme de Dispatching :

Les modifications apportées par le client sur sa commande, à ce stade, entraînent une perturbation de l'exécution du programme.

A cet effet, le dispatcher doit procéder comme suite :

- Si la commande est programmée seule dans une rotation ou avec une autre commande complémentaire : annulation de la livraison
- Si la commande est programmée avec une autre commande non complémentaire : effectuer la modification et relancer le calcul d'un nouveau programme.

Les clients doivent être informés des dispositions nouvelles liées à l'exploitation de ce système.

D. Edition du formulaire réception commandes et des états de synthèse :

Le FRC n'est édité que sur demande du client ou en cas d'un besoin (ex : le cas d'un client soumis au paiement par chèque certifié). Toute fois le numéro de la commande est communiqué systématiquement au client.

Un Etat Journalier des Commandes Réceptionnées EJRC est édité en fin de journée pour archivage dans un chrono ouvert à cet effet. D'autres états de synthèse disponibles pour l'édition selon les besoins.

En cas d'indisponibilité du système (panne électronique, défaillance du système ou du micro ordinateur). La réception commande est assurée en utilisant les FRC manuels : pour cela, cet imprimé doit être disponible en quantités suffisantes au niveau du centre, le registre de transcription des informations des FRC est gardé ouvert pour l'enregistrement des FRC annuels.

Dès rétablissements du système, les FRC établis manuellement doivent être enregistrés dans l'ordre de leurs réceptions.

E. Contrôle crédit :

La fonction « contrôle crédit » des clients et surtout des clients soumis aux conditions particulières de paiement (paiement par chèque, avance commerciale...) doit être acquittée d'une manière permanente par une personne désigné par le chef du centre.

Les informations relatives à ces clients sont transmises par une personne désignée par le chef du centre à la personne ayant accès au système pour mise à jour régulièrement.

Les commandes de cette catégorie de client sont enregistrées normalement au niveau de la réception commande, ils apparaissent avec une couleur différente sur la liste des commandes passées de la journée, toute fois, ils ne seront programmables (prendre en considération dans l'établissement du programme de distribution) qu'après paiement.

F. Approbation des commandes réceptionnées par la fonction Dispatching :

Dès la clôture de la journée de réception des commandes et l'édition des états de synthèse, le préposé à la fonction Dispatching doit après vérification, approuver l'état récapitulatif fourni par la fonction réception commandes. Cet état comporte le nombre de commandes et les quantités globales par produits réceptionnés durant la journée en question et doit être archivé au niveau de la structure «Réception de Commandes ».

Pour les commandes qui contiennent du sans plomb super et gasoil, elles seront approvisionnées à partir d'Alger par l'entrepôt caroubiers(169), cette livraison on l'appel livraison en droiture qui est codifiée par numéro 4 au niveau de FRC(001), pour les commandes qui contiennent essence super et gasoil elles seront approvisionnées à partir du centre Oued-Aissi (115C) cette livraison on l'appel livraison directe qui est codifiée par numéro 1 au niveau de FRC(001).

2.4.2Le dispatching (programmation) :

Après avoir fait la réception commande, on passe à l'étape dispatching.

Les formulaires(001) seront transmis à la disposition du dispatcher (c'est la personne qui fait le programme de réception des produits) pour faire élaborer un plan de distribution. Pour bien réaliser ce dernier, il faut tenir compte des points suivants :

- La situation des points de ventes et leurs capacités ;
- La disponibilité des moyens humains (les chauffeurs) ;
- Les disponibilités des produits en quantités demandées.

2.4.2.1 Définition de la fonction Dispatching

La fonction Dispatching est la deuxième phase dans le système « Dispatching carburant », elle assure principalement les tâches suivantes :

- Etablir un programme de distribution ;
- Suivre l'exécution du programme établi.

2.4.2.2 Les différentes phases d'un programme de distribution

Phase A : la phase préparatoire

- Préparation de la flotte « véhicule (attelages, rigides) chauffeurs » :

Les informations concernant la flotte et les chauffeurs sont introduites après l'installation du système au niveau de la fonction Dispatching.

Avant le lancement du calcul du programme de distribution, le dispatcher procède à la préparation de la flotte : cette opération consiste à apporter les modifications nécessaires sur la situation réelle de la flotte le dispatcher essayé toujours de satisfaire la flotte NAFTAL, qui sont disponibles avant de faire appel au tiers. Pour élaborer ce plan, on utilise soit on logiciel spécialisé pour faire ce programme, ou bien avec un raisonnement humain.

La mise à jour du fichier flotte est communiquer sur un état journalier approuvé par le chef du centre, elle concerne les informations relatives aux :

- Tracteurs et des citernes (active, bon, altéré, heures de service, parc de départ...)
- Chauffeurs affectés à chaque véhicule.
- Les chauffeurs peuvent avoir une ou deux rotations selon la distance séparant les stations-service.

Concernant la flotte des transporteurs tiers conventionnés avec le centre, le chef du centre doit veiller à ce que les transporteurs tiers communiquent quotidiennement la situation réelle de sa flotte (disponible ou non disponible) afin de permettre au dispatcher de préparer la flotte à utiliser (NAFTAL et tiers) pour la réalisation de son programme de distribution.

Exemple :

- La commande : super livraison directe.
- La commande : gasoil livraison directe.
- La commande : gasoil, super livraison directe.

- La commande : gasoil, super, sans plomb livraison en droiture.
- La commande : gasoil, super, sans plomb, normal livraison en droiture.:

Le transporteur tiers doit mettre à la disposition de NAFTAL ses moyens de transport suivant la convention le liant avec NAFTAL, toute dérogation à ces obligations contractuelles doit être signalée par le chef du centre à qui le droit.

- Traitement des commandes des clients soumis aux conditions particulières de paiement (contrôle crédit au niveau de dispatching) :

Le chargé du dispatching reçoit du préposé à la caisse, les FRC des clients soumis aux conditions particulières de paiement sur un bordereau joint afin de cocher sur la liste des commandes reçues de la réception commandes la mention « payer » et intégrer les commandes de ces clients dans la listes des commandes à programmer.

Phase B : le lancement du calcul du programme de distribution :

Une fois les préparatifs nécessaires accomplis, le dispatcher lance la recherche du programme optimal, cette opération prend quelques minutes et à la fin, le système choisira le meilleur programme de distribution pour la journée complète (J+1).

- Définition de différentes données d'un programme de distribution :

On trouve dans un programme de distribution, autrement dit « document des rotations optimales » qui correspond au programme n° 3566 :

- Le nombre de livraison produit, c'est le nombre total des commandes pour cette journée ;
- Code citerne programmé pour la livraison (ex : citerne) ;
- Code tracteur programmé pour la livraison (ex : tracteur) ;
- La quantité demandé (ex : 270 HL) ;
- Les nombre des cuves de la citerne (ex : Nbr cuve 4) ;
- Parc de départ (ex : Point de départ 215C, il correspond au CDD Oued-Aissi) ;
- Le parc d'arrivée (ex : le parc d'arrivée 215C).
- Temps fixé pour la livraison aller- retour du véhicule (ex : temps de service 8h : 15h30)
- Numéro de rotation (ex : Rot n°62845)
- Numéro de la commande par rapport à la livraison (ex : 78804)

- Numéro de la commande reçue(105980).
- Code de la station (ex : Z6581).
- Le chauffeur programmé pour la rotation (ex :Guechtoul).
- Le nom de la station (ex : SARL CHABANE).
- Le lieu de la station (ex : sortie de Tizi-Ouzou).
- Le code de dépôt carburants (ex : 115C, c'est le code de dépôt carburant Tizi-Ouzou).
- La distance de la rotation par kilométrage (ex : 11km).
- La qualité de produit commandé (ex GAS OIL).
- Le code du produit commandé (ex : 16020).
- L'heure de la livraison (MA 05 :00 , il est recommandé par le client si sa commande est pour la mâtinier ou pour l'après-midi).
- L'heure de pontage du chauffeur (ex : 05 :00 à 15h30).

Analyse du programme de distribution idéal :

L'analyse du programme consiste à :

- Vérifier l'applicabilité du programme ;
- Constater les nombres de commandes satisfaites et de commandes en instances ;
- Vérifier l'existence de rotation incomplète (un ou plusieurs compartiments de citerne non affectés) afin de procéder à leur affectation.

Le traitement des commandes complémentaires

Parfois le logiciel donne des tournées non optimales, il peut s'agir d'un problème de temps ou de source de distribution ou autre. Donc, le responsable de la réception augmente les horaires du travail (le temps de service). Le programme optimal peut comprendre des rotations incomplètes. Pour les compléter, le dispatcher dispose des solutions suivantes offertes par le système :

- Contacter le/les clients concernés par la rotation pour leurs proposer de prendre le complément.
- Contacter les stations en gestion directe du secteur de la rotation concernée pour voir la possibilité de prendre un complément.
- Consulter les commandes en instance et déterminer celles qui peuvent être intégrées dans la rotation (après accord du client).
- Contacter un client du secteur de la livraison qui n'a pas passé de commande et lui proposer le complément.

Si les commandes complémentaires sont affectées pour les stations GD ou pour un nouveau client, le dispatcher passe une nouvelles commande pour le client en question dans le séquentiel réservé au commandes complémentaires.

Validation du programme de livraison par le chef de centre :

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

Après sa validation le programme doit être affiché sur le panneau d'affichage pour permettre aux chauffeurs de prendre connaissance de leurs rotations programmées.

La partie du programme réalisé par les transporteurs tiers doit être communiqué aux concernés pour préparation de leurs flottes.

Une fois le programme obtenu est optimal, on procède à la préparation des bons d'enlèvement (BE) qui seront envoyés au service facturation afin de préparer les bons de livraison facture(BLF), pour que chaque chauffeur soit muni d'un BLF er d'un BE.

La satisfaction des commandes se fait au maximum dans 72h.

On note que l'unité de mesure utilisée par le logiciel est le Hectolitres.

2.5. La facturation :

La facturation est la dernière phase du système "Dispatching carburants", elle est prise en charge par le système qui a énormément facilité les tâches assignées aux facturiers.

La facturation se décompose en deux postes : programmation et facturation :

2.5.1Au niveau de la programmation :

Après avoir établi le programme de distribution (dispatching), une copie de formulaire 001(FRC001), est transmis auposte programmation : L'agent fait insérer une carte à puce à l'aide de ce formulaire, il inscrit les informations nécessaires (le code client, la nature du produit et la quantité commandée).

Grâce à cette carte, le chauffeur peut faire son chargement au niveau du chargement automatique. Après son chargement l'agent fait un bon de sortie qui sera transmis au poste facturation afin d'établir un BLF (Bon de livraison facture).

Au niveau du CSD, on utilise différents documents pour assurer le bon fonctionnement de la chaîne.

- **Le bon d'enlèvement (le 01) :**

Ce document va vers la source de chargement, dès l'arrivée à la source. Le CSD doit établir un BRU conformément au bon d'enlèvement. Dans le cas contraire (marque de produit demandé par exemple), on fera appel à un autre produit à la place de la commande.

Pour le bon d'enlèvement, L'original restera à la source et les deux copies jaune et bleu seront accompagnées du BR03.

Arrivé au CSD, après le chargement le BR03 et la copie jaune resteront au niveau des stocks après avoir été avisée (cachetée) au niveau du poste de chargement par le chef d'équipe. La copie bleue sera remise au transporteur pour la facturation en fin de mois.

- **Le bon de transfert de stock :**

Il est utilisé pour demander un transfert de stock, ce document sera envoyé par l'expéditeur (c'est-à-dire la source du transfert). Prenons un exemple :

Le centre de stockage de OUED-AISSI va s'approvisionner à la source (exemple Caroubier), une fois arrivé a la source on constate que le produit commandé manque, le CSD de OUED-AISSI envoie un bon d'enlèvement pour passer la commande au centre de stockage de Bejaia, au retour ce dernier nous fait retourner la copie du bon de transfert stock (c'est en quelque sorte une aide octroyée pour assurer la livraison des clients dans les délais). Quand le bon de transfert de stock arrive au CSD de OUED-AISSI et après vérification de la conformité du produit, ce dernier remplit un bon de réception.

- **Le bon de mouvements internes (BMI) :**

On compare le stock physique et le stock comptable, dans le cas où il existe une différence, on remplit un bon de mouvement interne (BMI). Cette différence est expliquée par la densité du produit qui fait varier la quantité du produit (volume) et cela dépend du moment de la journée ou on a pris les mesures.

On note aussi que le BMI ne se fait que pour un seul produit, c'est-à-dire que dans un seul BMI on ne trouve qu'une seule nature de produit.

2.5.2 Au niveau de la facturation:

Cette opération est totalement informatisée, elle se fait à l'aide d'un logiciel appelé (NAFT COM), une fois la validation est confirmée par le dispatcher, il introduit le numéro du FRC concerné et après validation, toutes les informations relatives à cette rotation seront chargées automatiquement (date, client, citerne, chauffeur, produit, qualité et quantité). Le facturier édite alors le BLF qui est remis au chauffeur pour effectuer le chargement et la livraison. Le BLF se décompose en deux parties, 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 (en déduisant les tickets à crédits (TAC) s'ils existent).

Les tickets à crédit (TAC) :

Ce sont des tickets à crédit qui permettent à leur détenteur de s'approvisionner sans payer en espèce, il suffit juste de présenter ce ticket. Réservé aux entreprises qui ont rempli préalablement des conditions réglementaires et juridiques. Ils sont utilisés par ces entreprises pour lutter contre la fraude et les vols. Les différents types de TAC.

- TAC NAFTAL : public.
- TAC DGSN : la police.
- TAC MDAT : défense nationale.

Remarque :

- Le facturier ne doit éditer un BLF qu'une livraison confirmée par le dispatcher, il est interdit d'imprimer le paquet des BLF au début de la journée afin d'éviter l'annulation des BLF à cause de la non exécution d'une livraison.
- Toutes factures éditées en dehors de la facturation « Dispatching » devra être justifiée et donner à des mesures adéquates par le chef du centre de distribution.

2.5.3 Gestion des cas exceptionnels (panne camion chargé, retour produit...) :

Si le programme établi par le système sera réalisé intégralement, le facturier continue l'édition des BLF suivant son exécution, par contre et en cas de perturbation dans l'exécution (panne de véhicule, retour de produit,...), le facturier régularise d'abord la situation au niveau du système NAFTCOM (établissement des documents de régularisation) puis établira de nouveau BLF (non programmé) en utilisant NAFTCOM.

En cas de désistement du client, l'annulation se fait par un document appelé bon de régularisation vente (BRV).

2.6. La caisse :

Son rôle est de recevoir les encaissements. Parmi les moyens de paiement on a :

- Mandat carte cep : VAC versement accéléré au compte de NAFTAL (renfloué la caisse de l'entreprise).
- Chèque bancaire : c'est versement qui se fait sur le compte bancaire de NAFTAL au niveau de la BEA.
- TACS : ticket carburant.
- Ticket carte prépayée TPE.
- Versement espèce a banque.

Une fois les paiements regroupés;- c'est-à-dire, l'ensemble des factures, l'agent s'occupe de la saisie de toutes les factures qui seront sauvegardées.

- Bordereau de trésorerie (BT) :

Il résume tous les encaissements :

- Les TAC : les deux sortes de tickets NAFTAL et autres (DGSN, MDN).
- Chèque.
- Tous les paiements seront rassemblés y compris les factures saisies avec les mandats.

Tout ce qui concerne les stations NAFTAL et les stations privées seront enregistrées séparément. Les totaux seront inscrits dans -le coté crédit, les tac autres sont détaillés dans les récapitulatif « avoir 035 ».

Pour l'enregistrement des TAC NAFTAL, TAC autres, ticket TPE, un avoir 035 est établi.

Remarque :

Au cas où il manquerait une petite somme dans le net à payer, qui n'a pas pu être réglée par les autres moyens de paiement, cette somme sera versée en espèce par le client et elle va apparaître dans « Etats des versements en espèce ».

Le centre 215C verse les montant à payer en espèce à la banque BEA sur le compte de NAFTAL, ce centre aura un reçu de la part de cette banque pour que le service finance puisse effectuer un contrôle.

- Le journal :

Il récapitule l'ensemble des factures effectuées durant la journée, vente au comptant ainsi que les encaissements (reçu d'encaissement). Il fait ressortir les ventes à terme c'est-à-dire celle des clients qui prennent une échéance de trois mois (03), parmi ces clients à terme on trouve : les APC, DGSN, ANP, Algérie poste ...etc.

- Synthèse tabulaire client :

Ce document regroupe les taux en général, les factures annulées soit par les BRV qu'on retrouve dans la facturation soit l'QD (opérations diverses) qu'on retrouve dans les reçus.

- Bordereau des opérations diverses (BOD) :

Si on prend l'exemple du groupe HADAD ETRHB, c'est un client qui paie à l'avance, il envoie ses camions il travaille sans rien verser parce qu'il a déjà payé à l'avance, Donc au niveau de la facturation on établit une facture semblable aux clients mais la différence se situe au niveau de la caisse ou le montant ressort « 00 » nul.

2.7Le réseau de distribution

Le réseau de distribution de district de Tizi-Ouzou est composé de différentes stations service selon le tableau suivant :

Tableau N°6 : Le réseau de distribution

Le réseau de station service (85% des ventes en moyenne)

Wilaya	Station Service	Moyens humains	Moyens matériels
TIZI-OUZOU	GL	Privé	NAFTAL
	GD	NAFTAL	NAFTAL
	RO	Privé	privé
	PVA	Privé	privé
BOUMERDES	GL	Privé	NAFTAL
	GD	NAFTAL	NAFTAL
	RO	Privé	Privé
	PVA	Privé	Privé

Source : NAFTAL

GL : gestion libre

GD : gestion direct

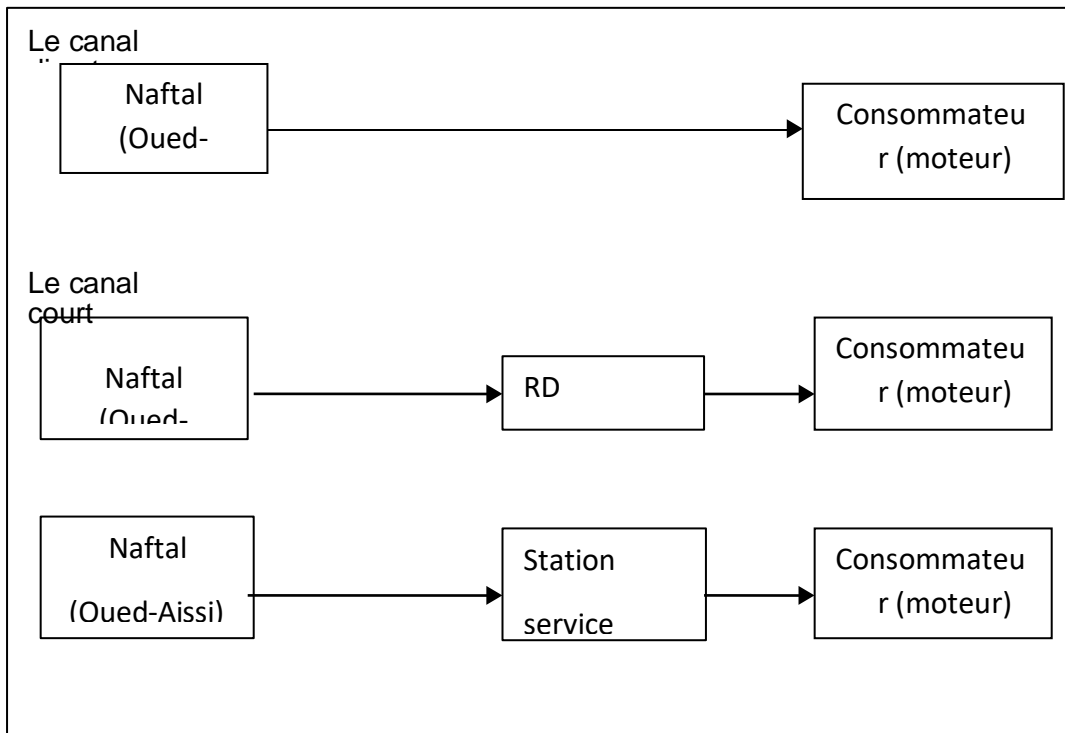
RO : revendeur ordinaire

PVA : point de vente agréé

Le réseau des stations services (GD, GL, RO, PVA) est dispersé à travers sa zone d'influence : Tizi-Ouzou, Boumerdes, Bejaia

► Les circuits de distribution

Figure N°09: Le circuit de distribution de NAFTAL



Recommandations

- La sensibilité des responsables de NAFTAL auteur du concept marketing
- Extension du réseau station-service à travers tout le territoire national
- Rénovation et modernisation du réseau de station-service
- Formation du personnel du réseau station-service aux techniques d'accueil de la clientèle
- Aménagement des horaires du travail de centre (24H/24H)

Conclusion générale

Les interrogations à l'origine de ce mémoire portaient sur l'analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL Oued-Aissi Tizi Ouzou. La problématique posée dans ce présent travail de recherche est :

« Comment l'entreprise NAFTAL gère-t-elle le transport des carburants »

L'approche retenue dans ce mémoire s'est axée autour de la compréhension de la gestion de transport des carburants par la présentation du système de distribution utilisé dans le secteur de la livraison des carburants, et par l'analyse de la performance des moyens de transport des carburants au sein du Centre De Distribution de Bejaia.

Il est à noter que l'analyse de la fonction de transport à devenue une approche très importante pour réduire les coûts et représente une source d'avantage concurrentiel pour la mise en œuvre d'un meilleur service à la clientèle. Pour cette raison, les entreprises prêtent à la gestion de transport une attention particulière et tentent d'avoir une gestion efficace leur permettant de répondre au mieux aux besoins des consommateurs dans le temps et dans l'espace à coût minimal et garantir une certaine rentabilité.

A travers cette étude nous nous sommes intéressées, à l'analyse de la gestion de transport de l'entreprise NAFTAL par la présentation du système Dispatching carburants avec ces différentes fonctions afin de programmer un programme de livraison qui répond aux demandes des clients.

Nous avons également mis en place une analyse de la performance de ses moyens de transport durant le mois de février 2016. On doit préciser le moyen le plus performant pour l'entreprise NAFTAL en termes de quantités transportées par ses deux flottes (personnelles et tierces).

Suite à notre analyse, nous avons pu remarquer que les moyens de transport tiers sont les plus performants pour l'entreprise NAFTAL d'où ils transportent les plus importantes quantités livrées par rapport au transport personnel de l'entreprise, d'où les réalisations des moyens tiers sont représentées par un total de produits transportés de 22615m³, par contre les moyens personnels de NAFTAL ont transportés que 17564m³

Ainsi, nous pouvons confirmer notre première hypothèse qui consiste à dire que : « Les transporteurs tiers offrent un meilleur rendement compte tenu des avantages financiers que leur offrent l'entreprise ».

Il est rare que les prévisions NAFTAL coïncident ses réalisations, d'où ses réalisations pour le total d'essence avec tous ses types (essence normal 189m³, super 5823m³ et le sans plomb 2817m³) n'atteint pas ses prévisions (essence normal 203m³, super 6158m³ et le sans plomb

3329m³), par contre les réalisations du gasoil (36368m³) sont arrivés à atteindre leurs prévisions (36379m³), malgré que le gasoil atteint ses prévisions NAFTAL n'arrive pas à atteindre ses prévisions pour le total des produits (prévisions de tous les produits est 46069m³ et les réalisations de tous les produits est 45197m³).

Ainsi, nous pouvons infirmer notre deuxième hypothèse qui consiste à dire que :

« NAFTAL arrive à atteindre ses prévisions ».

Nous avons constaté aussi que la distance joue un rôle très important sur les coûts moyen du mètre cube transporté à travers l'analyse des quantités des produits transportées par les moyens de transport tiers, ce qui permet de réaliser une marge bénéficiaire pour NAFTAL et lui garantir une certaine rentabilité.

Durant la réalisation de ce modeste travail, on a rencontré quelques obstacles qui concernent :

- ✓ Le changement de notre problématique à la dernière minute à cause du manque et l'insuffisance des données qui nous ont contraints d'essayer de trouver de nouvelles pistes de recherche.
- ✓ Le manque et l'insuffisance de la documentation ce qui a freiné et entravé l'état d'avancement de notre travail.
- ✓ Le mauvais encadrement au sein de l'entreprise NAFTAL à cause du manque de coordination entre ces différents services.

A cet effet, d'autres axes de recherche liés à notre problématique peuvent être explorés afin d'approfondir l'analyse de la gestion des coûts de transport. Des études qui peuvent être longues et complexes, mais peuvent éventuellement aboutir à des résultats à la mesure des efforts fournis et des données disponibles. Cela se traduirait par des économies importantes qui seront réalisées sur les coûts de transport.

Conclusion :

NAFTAL dispose d'une flotte composée de ses moyens personnels et d'autres appartenant au tiers. Le logiciel de dispatching dont elle se sert lui permet de bien planifier son réseau de distribution à travers plusieurs destinations. Elle est donc appelée à jumeler entre les résultats de dispatching et la gestion des coûts.

Il est rare que les prévisions NAFTAL coïncident avec ses réalisations. Les écarts constatés dans sa flotte ou dans la flotte des tiers rendent la réalisation des prévisions une tâche délicate.

Les événements socio-économiques qui débouchent généralement sur des vagues de contestations sociales tels que la fermeture des routes, les inondations, ... aggravent cette situation.

Limites et recommandations :

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'études nous avons effectué notre stage pratique au sein de l'entreprise étatique NAFTAL Oued Aissi.

Cette entreprise bien connue en ALGERIE est issue de la SONATRACH mais qui reste réservée sur le fait d'être née de la ROFE

Nous avons eu la chance d'intégrer une entreprise névralgique dans l'économie algérienne. Focalisée sur la distribution et la commercialisation nous étions entourées d'une équipe dynamique, malgré cette pudeur ressentie quand il s'agit des questions plus ou moins importantes ceci est d'autant plus compréhensif du fait de la sensibilité économique et politique des produits commercialisés.

Durant notre stage nous étions dans l'observation. Entre les approbations et les critiques nous avons beaucoup de points à soulever ;

Bien qu'elle soit l'une des entreprises étatiques les mieux aménagés, elle reste vraiment traditionnelle dans sa structure managériale pour ne pas dire taylorienne, car selon eux et c'est le cas d'innombrables sociétés algériennes .Le management de l'innovation ou même la modernisation économique restent des pratiques balbutiantes.

Le domaine du carburant, des produits pétroliers et autres dérivés reste un domaine à consonances politique en ALGERIE mais pas bien encadrée par la loi.

Selon NAFTAL sa seule mission est de vendre, peu importe le sort du produit vendu.

Ce raisonnement est étonnant quand on voit la dangerosité de ses produits.

Ex. : la même personne peut commander 1L ou 1000L sans pour autant susciter la réaction à cette variation extraordinaire de commande d'une marchandise inflammable, dangereuse et qui reste l'objet de trafics et contrebandisme.

Comme nous l'avons expliqué précédemment, NAFTAL utilise un logiciel de DISPATCHING, pour organiser ses commandes .ces mêmes commandes ont une limite temporelle (midi).

Mais pour des clients fidèles ou autres cette phase peut durer plus de temps (14h) ce que nous trouvons personnellement dommageable pour le temps perdu et même les perturbations qui les accompagnent (la désignation du nombre de chauffeurs et de la flotte).

Parmi toutes ces critiques l'entreprise NAFTAL reste une entreprise bien entretenue par L'ETAT. Comme nous l'avons déjà souligné du fait du bon aménagement sa flotte est très bien sécurisée en détenant des parcs privés.

A chaque sortie de ses camions (longue ou petite distance) ceux-ci sont soumis à des contrôles pour des mesures de sécurité.

Nous remarquerons aussi que même leurs « stations services » sont très esthétiques et bien aménagées, elles restent repérables en comparaison avec celles du privé.

Introduction générale

Le secteur de la logistique s'est fortement développé ces dernières années et devient un acteur majeur de l'organisation économique actuelle. Il permet la circulation et la gestion des flux de marchandises et d'information entre les différents maillons de la chaîne de production et de distribution. L'ouverture des marchés, le développement des infrastructures et l'importance de nouvelles possibilités en matière d'échange de données conduisent un nombre croissant d'entreprises à définir leur activité en termes de flux matériels et informationnels. La logistique doit intégrer les flux d'approvisionnement, de production et de distribution dans un système global, cohérent et rentable. Elle doit aussi, assurer le pilotage de ce système, son adaptation rapide et souple à l'évolution des marchés

Depuis la création des entreprises publiques algériennes jusqu'à l'émergence de réformes économiques, le défaut a été le manque de recherche et d'analyse sur la fonction transport et son impact économique et financier sur les coûts. Le souci des entreprises publiques n'est pas d'assurer le financement de leur développement, car les moyens financiers sont alloués par l'Etat.

La transition d'une économie dirigée à un autre modèle d'économie libre a donné naissance à de nouvelles règles économiques. Le marché est appelé à occuper progressivement une position centrale dans les relations entre les différentes entités économiques par le biais de ces règles. Par conséquent, les entreprises d'État doivent devenir plus rentables, maintenir sa pérennité et assurer son développement. Face à ces nouveaux défis auxquels elles seront de plus en plus confrontées, les entreprises nationales doivent mener des recherches économiques et analyser cette nouvelle fonction de transport et son impact économique et financier sur les coûts.

Pour cette raison, nous essayons de trouver la solution ultime dans ce sujet afin de pouvoir apporter des solutions aux problèmes de transport rencontrés par l'entreprise.

La transition vers une économie de marché est une approche transversale, Surtout pour une tentative de développement comme c'est le cas pour l'Algérie (L'ombre du socialisme) (Conseil économique et social national, 2003). Le ferme engagement du pays en faveur du libéralisme libère l'énergie privée, une forte dynamique économique a commencé et inclut le développement du secteur privé dans un cadre toujours en transition. L'émergence de la culture entrepreneuriale est difficile car une propriété privée était plutôt vue comme un symbole du capitalisme colonial. Cela se reflète dans les obstacles multiples rencontrés par les jeunes PME toujours actives dans l'environnement surtout les turbulences, en particulier (en raison de la transition ultérieure intégration incomplète et rapide dans l'économie mondiale).

Introduction générale

Par conséquent, cette situation oblige toutes les entreprises à choisir un système de transport qui répond le mieux aux besoins des consommateurs en temps et en espace au moindre coût.

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin de cycle, nous avons effectué notre stage au sein de l'entreprise nationale de distribution et de commercialisation des produits pétroliers NAFTAL, précisément au sein de la CDD de Oued Aissi. Notre objectif à travers ce stage est de pouvoir compléter le précédent travail théorique par une étude pratique, pour cela nous avons choisi le réseau NAFTAL pour effectuer une étude de cas sur «l'analyse des moyens de transport carburants au sein de la NAFTAL de Oued Aissi».

Notre problématique s'articule autour de la question principale suivante :

« *Comment l'entreprise NAFTAL gère-t-elle le transport des carburants* »

A cet effet, nous tenterons de répondre aux questions suivantes en rapport avec notre problématique :

- ✓ Comment l'entreprise NAFTAL programme-t-elle ses livraisons ?
- ✓ Quelles sont les différentes fonctions prises en charge dans cette programmation ?
- ✓ NAFTAL arrive-t-elle à bien gérer ses commandes ?
- ✓ Quel est le logiciel adapté pour effectuer la fonction dispatching ?
- ✓ Quel est le moyen de transport qui réalise une performance pour NAFTAL ?
- ✓ Quelle est le moyen de transport tiers le plus compétitif ?
- ✓ Et quel est l'effet de la distance sur le coût moyen ?

A cet égard, nous avons retenu certaines hypothèses pouvant être formulées comme suit :

HYPOTHESE 1 : Les transporteurs tiers offrent un meilleur rendement compte tenu des avantages financiers que leur offrent l'entreprise ;

HYPOTHESE 2 : NAFTAL arrive à atteindre ses prévisions compte tenu des outils utilisés par l'entreprise ;

Pour essayer d'apporter des éléments de réponse à notre problématique et vérifier nos hypothèses, nous avons subdivisé cette présente recherche en trois chapitres, on commence tout d'abord par une introduction, avant d'accéder aux chapitres

Le premier chapitre est intitulé **Base théorique du transport de marchandises et évolution du transport des produits dangereux**

On y traitera l'évolution des moyens de transport, transport de matières dangereuses dans un cadre réglementaire

Introduction générale

- ✓ Le deuxième chapitre intitulé est *l'étude des coûts de transport* : on y traitera le cadre théorique des coûts de transport, les éléments constitutifs du coût de transport et enfin la résolution des problèmes de transport dans l'entreprise
- ✓ Le troisième chapitre sera le noyau de notre recherche qui s'intitule *Analyse des moyens de transport de carburants au sein de NAFTAL Oued AissiTiziOuzou traitera* l'historique et présentation de l'organigramme d'accueil, l'organisation du transport routier par camion au sein de la CDD NAFTAL de Oued Aissi et enfin l'enchaînement de différentes activités afin d'assurer la réception de commande et la distribution des produit dans les différents districts.

On terminera par une conclusion générale et des recommandations.

Résumé

NAFTAL est une entreprise nationale dont sa mission principale est la distribution et la commercialisation du produit pétrolier. La flotte de transport des produits carburant est composée par des moyens de transport personnel à NAFTAL et d'autres appartenant aux tiers.

L'objectif de notre travail de recherche qui étudier la gestion de transport des carburant est de présenter les outils utilisées par NAFTAL pour programmer ces livraison afin de satisfaire la demande de ces clients .Ainsi, d'analyser la performance des moyens de transport des carburants au sien de NAFTAL Oued- Aissi Tizi Ouzou afin d'atténuer le poids de ces coûts et lui donner une marge qui peut lui garantir une certaine rentabilité.

Mots clé: transport des carburants, produit pétroliers, distribution, coût de transport.

Abstract

NAFTAL is a national company, who has for principal job, disturbing and marketing of petroleum products. The transport fleet of fluels products is essentially composed by: means of transport belonging to NAFTAL, and others belonging to the third.

The finality of our research work, wich studying the transport management of the fuels, is to show the tools used by NAFTAL to program it deliveries, for assuring the satisfactions customers demands, but also analyze the performance of the means of fuels transport within NAFTAL of Oued- Aissi Tizi Ouzou, in order to mitigate it costs, and allow for a benefice whichensures some profitability.

Keys word: fuel transport; petroleum production;

Références bibliographique

Liste des tableaux, et Figure

➤ La liste des tableaux

Numéro du tableau	Intitulé	page
TABLEAU N°1	Les différentes classes de danger	18
TABLEAU N°2	Les camions citernes	60
TABLEAU N°3	Les tracteurs	61
TABLEAU N°4	Les citernes	61
TABLEAU N°5	Capacités de stockage d'essence super et gasoil	62
TABLEAU N°6	Le réseau de distribution	78

➤ La liste des figures

Numéro de la figure	Intitulé	Page
FIGURE N°1	La structure et équipement d'une citerne de transport de produits Dangereux	21
FIGURE N°2	Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté	22
FIGURE N°3	Les plaques identifiants le véhicule de transport de produits pétrolier	22
FIGURE N°4	Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux	23
FIGURE N°5	Les panneaux de signalisation de transport de produits dangereux	23
FIGURE N°6	Prix de revient au km dans les transports routiers	37
FIGURE N°7	La fonction de coût total logistique	43
FIGURE N°8	Équilibre entre les coûts du temps et les coûts d'exploitation dans le Transport	46
FIGURE N°9	Le circuit de distribution de NAFTAL	79

Références bibliographiques

➤ Liste des articles et des revues :

- ✓ Bon-Garcin, Droit des transports, Dalloz, Précis, 1^{ère} édition, 2010.
- ✓ BOUSBIA Mahmoud, la facilitation du transport international et du passage portuaire en Méditerranée, Tunis (9-11 octobre 2003).
- ✓ CHRISTOPHER M.: Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London, 2000
- ✓ Daniel L'Huillier, Le coût de transport, l'analyse économique et l'entreprise face aux coûts de transport. Edition CUJAS, Toulouse 1965
- ✓ Fiche de prévention CDG N° 16; « hygiène sécurité : le stockage et transport des carburants » ; réalisée le 22/04/2014
- ✓ Manuel du système de management intègre QSE ; code QSEBC H ; édition : février 2015
- ✓ RAMA RAO: Logistics and supply chain Management, 2001

➤ Liste des mémoires et thèses :

- ✓ FILIPPI Nicolas. Le prix du transport terrestre de marchandises. Mémoire de Master Droit des transports terrestres UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE 2012.
- ✓ GACOGNE Valérie Impact des couts de transport sur les systèmes logistiques par une modélisation en dynamique des systèmes le modèle SANDOMA Thèse Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. 2003
- ✓ IRONSAMAGAYANE Ernest Butare, Contribution des couts logistiques du transport à la performance du chiffre d'affaires d'une firme, cas de la bralirwaS.A Mémoire de licence en sciences de gestion. Université du Rwanda 2007
- ✓ Mémoire de la gestion de moyens de carburant M^{elle} BENYAHIA Samira M^r BOUAISSAOUI Samir et M^{elle} KIZI Khadîdja Bejaia

➤ Liste des sites web :

- ✓ www.atimd.org
- ✓ www.ameli.fr
- ✓ http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino_CET2013.pdf
- ✓ <http://www.wk-transport-logistique.fr/outils/upload/indices-prix-transport-fret-entrepotage-1er-trim-2012.pdf>

➤ *Liste des ouvrages :*

- ✓ Belotti, Jean. (2012) Transport international de marchandises Vuibert 4^eed
- ✓ Bernardet. M, Lasserre. J C (1985) « *le secteur de transport concurrence,compétitivité* », Paris, Economica,
- ✓ Calme Sandie (2016). L'essentiel du droit des transports.
- ✓ Caron. F. (1992) « *introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe(1800-1940)* ». histoire économie et société.
- ✓ Christopher M. Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London,2000
- ✓ Darrot. p, « La concurrence dans les transports routiers de marchandises », Economie et statistiques, n°40, décembre 1972.
- ✓ Didier. M, Prud'homme. R (2007) « *infrastructures de transport mobilité et croissance* », la documentation française. Paris.
- ✓ Greff. X. Mairesse. J, L (1990) « *encyclopédie économique* », volume 2, Economica PP 1707- 1708.
- ✓ Kerguelen-NeyrollesK.et Garcia-Campillon, L. (2012) Lamy Transport Tome 1, Editions Lamy.
- ✓ MANSILLON, G., et Ali, (2001) *Mercatique d'action commerciale*, éd. Fauchez, Paris.
- ✓ Merlin. P (2000) « *le transport aérien* ».la documentation française, études de l'économie.
- ✓ Moise Donald Dailly ; (2013) « *logistique et transport international de marchandises* »Guide pratique 1^{ERE} Edition.
- ✓ Savy, Michel. (2006) *Le transport de marchandises* Edition d'Organisation
- ✓ ThisseJ.F, (1997) « *l'oublié de l'espace dans la pensée économique* », revue région et développement n°6.
- ✓ Truman C. Bigham&Merril J. Roberts,(1952) *Transportation, Principles and Problems*, McGraw-Hill,
- ✓ Vermot- Desroches Bernard (1993) « *l'économie de transport, un champ novateur, intégrateur et ambitieux* », l'actualité économique, vol.69, n°3.
- ✓ Zentelin J-L (2005), « *Initiation à l'économie de transport* », CELSE.

Références bibliographiques

- ✓ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/1941/873/conjoncture-transports-premiertrimestre-2012.html>
- ✓ <http://www.wk-transport-logistique.fr/outils/upload/indices-prix-transport-fret-entreposage-1er-trim-2012.pdf>
- ✓ <http://www.statistiques.developpementdurable.gouv.fr/publications/p/1941/87/conjoncture-transports->

➤ ***Liste des rapports, guides et notices d'information***

- ✓ Guide de capacité professionnelle « transport publique routier de marchandises de déménagement et location » 20^e édition

Table des matières

Dédicace	
Remerciements	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Introduction générale	1
Chapitre 1 : Bases théoriques et évolution des transports des produits inflammables	4
Introduction.....	4
Section 1 : Evolution du fret (transport de marchandises).....	5
1- Concept des transports.....	6
2- Les caractéristiques clés du secteur des transports.....	7
3- Constat du service du transport de fret	7
3.1- Entraves du progrès du transport de marchandises	8
3.2- Autres caractéristiques du secteur de transports de marchandise.....	8
3.3- Amélioration du transport des marchandises(cas du MAROC).....	9
4- Les divers moyens de transports	10
4.1- Les transports terrestres	10
4.2 – Le transport maritime	11
4.3- Le transport aérien	13
4.4- les transports fluviaux	14
Section 2 : Transport de marchandises dangereuses en Algérie : cadre réglementaire...15	15
1- Définition de la matière dangereuse.....	15
2- Les différents moyens de transport de matières dangereuses.....	16
2.1- Route.....	16
2.2- Canalisations	16
2.3- Cabotage.....	16
2.4- Rails	17
3- Les principaux risques liés aux matières dangereuses	17
4- Les classes de danger.....	18
5- La réglementation du transport de matières dangereuses	19
Conclusion	24

Chapitre II : L'étude des coûts de transport	25
Introduction	25
Section 1 : Aspects théorique des coûts de la logistique	26
1- Etude des coûts de la logistique	26
1.1-La structure logistique et les coûts de transport	26
1.2- Les compromis de la structure logistique	27
2 – Analyse des coûts de transport	30
2.1- Définition du coût	30
2.2 Utilité du prix de revient	30
2.3- Finalité de désigne des coûts	30
2.3-1- Charge fixes ou d'organisation.....	30
2.3-1- Charge variables opérationnelles	31
2.4- Les paramètres des coûts	31
2.5- Les coûts de distributions	32
2.6- La diminution des coûts	32
Section 2: Composantes des frais de transport	34
1-Facteurs des frais de transports	34
1.1- Frais de traitement	34
1.2- Les coûts de détérioration.....	35
1.3- Les coûts de roulage	36
1.4-Les coûts d'inventaire	38
1.5- Les coûts de défaillance	39
Section 3 : Recherche de solutions face aux difficultés de transport dans l'entreprise	40
1.Diminution les coûts de transport en agissant sur les caractéristiques des marchandises.....	40
2. Agissement sur les coûts de transport en choisissant un mode de transport	42
3. Mode de transport et facteurs de coûts de transport.	43
4-.Conditions du choix du moyen de transport	45
Conclusion47

Chapitre III : Optimisation de la distribution au niveau de centre de distribution des carburants CDD Oued-Aissi Tizi-Ouzou.....	48
Introduction49
Section1 : présentation de centre de distribution des carburants Oued-Aissi Tizi-Ouzou (CDD)	50
1. Présentation de l’entreprise NAFTAL.....	50
1.1. Historique de l’entrepris.....	50
1.2 Missions.....	50
1.3Organigramme.....	52
2. Présentation du district commercialisation Oued-Aissi T.O 215C :	53
2.1Missions du district commercialisation	53
2.2 L’organisation du discrit commercialisation.....	54
2.3Mission de chaque département	55
3. Présentation du centre de distribution des carburants Oued-Aissi T.O (CDD)56
3.1 Organisations du centre distribution57
Section2 : la politique de distribution au niveau du centre de distribution des carburants Oued-Aissi Tizi-Ouzou(CDD)	58
1 .Le réseau de distribution	58
1.1Produits commercialisés par le centre	58
1.2Les clients, stations-services... ..	59
1.3Le transport.....	60
1.4 Les moyens tiers (flotte homogène)	62
1.4 La demande des carburants	62
1.5 Les capacités de stockage	62
1.6 Les sources d’approvisionnement.....	62
2. Présentation du logiciel de distribution au niveau du centre de distribution (CDD) « Dispatching »64
2.1Le logiciel dispatching.....	.65
2.2Présentation du logiciel.....	.65
2.3 Paramétrages et configuration.....	65
2.4Exploitation du logiciel.....	67
4.2.1Réception commande.	67
4.2.1.1Définition de la fonction réception commande	67

4.2.1.2Mode de réception commande.....	67
4.2.1.3Description de la fonction réception commande	67
2.4.2. Le dispatching (programmation)	70
2.4.2.1 Définition de la fonction dispatching	71
2.4.2.2. Les différentes phases d'un programme de distribution.....	71
2.5 La facturation... ..	74
2.5.1 Au niveau de la programmation	74
2.5.2 Au niveau de la facturation	76
2.5.3 La gestion des cas exceptionnels (panne, camion chargé, retour de produit) .	77
2.6 La caisse	77
Conclusion.....	79
Limites et recommandation	80
Conclusion générale	82
Liste des tableaux, Schémas et Graphiques	
Bibliographie	
Table des matières	

Limites et recommandations :

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'études nous avons effectué notre stage pratique au sein de l'entreprise étatique NAFTAL Oued Aissi.

Cette entreprise bien connue en ALGERIE est issue de la SONATRACH mais qui reste réservée sur le fait d'être née de la ROFE

Nous avons eu la chance d'intégrer une entreprise névralgique dans l'économie algérienne. Focalisée sur la distribution et la commercialisation nous étions entourées d'une équipe dynamique, malgré cette pudeur ressentie quand il s'agit des questions plus ou moins importantes ceci est d'autant plus compréhensif du fait de la sensibilité économique et politique des produits commercialisés.

Durant notre stage nous étions dans l'observation. Entre les approbations et les critiques nous avons beaucoup de points à soulever ;

Bien qu'elle soit l'une des entreprises étatiques les mieux aménagées, elle reste vraiment traditionnelle dans sa structure managériale pour ne pas dire taylorienne, car selon eux et c'est le cas d'innombrables sociétés algériennes .Le management de l'innovation ou même la modernisation économique restent des pratiques balbutiantes.

Le domaine du carburant, des produits pétroliers et autres dérivés reste un domaine à consonances politique en ALGERIE mais pas bien encadrée par la loi.

Selon NAFTAL sa seule mission est de vendre, peu importe le sort du produit vendu.

Ce raisonnement est étonnant quand on voit la dangerosité de ses produits.

Ex. : la même personne peut commander 1L ou 1000L sans pour autant susciter la réaction cette variation extraordinaire de commande d'une marchandise inflammable, dangereuse et qui reste l'objet de trafics et contrebandisme.

Comme nous l'avons expliqué précédemment, NAFTAL utilise un logiciel de DISPATCHING, pour organiser ses commandes .ces mêmes commandes ont une limite temporelle (midi).

Mais pour des clients fidèles ou autres cette phase peut durer plus de temps (14h) ce que nous trouvons personnellement dommageable pour le temps perdu et même les perturbations qui les accompagnent (la désignation du nombre de chauffeurs et de la flotte).

Parmi toutes ces critiques l'entreprise NAFTAL reste une entreprise bien entretenue par L'ETAT. Comme nous l'avons déjà souligné du fait du bon aménagement sa flotte est très bien sécurisée en détenant des parcs privés.

A chaque sortie de ses camions (longue ou petite distance) ceux-ci sont soumis à des contrôles pour des mesures de sécurité.

Nous remarquerons aussi que même leurs « stations services » sont très esthétiques et bien aménagées, elles restent repérables en comparaison avec celles du privé.