

Ecole des Hautes Etudes Commerciales
d'Alger
EHEC

**Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de master en
sciences commerciales**

Option : Affaires internationales

Option : Distribution et SCM

THEME :

**LA COMMERCIALISATION ET LA
GESTION DE TRANSPORT
DES CARBURANTS**

ETUDE DE CAS : NAFTAL

Présenté par :

Yahia Amir MERIANE
Amine MEKADEM

Encadré par :

O. LAOUDJ
Maitre de conférences « A » à EHEC d'Alger

**5ème Promotion
Juin 2018**

Remerciements

En tout premier lieu, On remercie le bon Dieu, tout puissant, de nous avoir donné la force, le courage pour dépasser toutes les difficultés et la patience d'achever ce modeste travail.

Avant de commencer la présentation de ce mémoire, nous profitons aussi de l'occasion pour remercier du fond du cœur toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

On tient à remercier vivement NAFTAL de nous avoir accueilli pour effectuer notre stage, en nous offrant ainsi la possibilité d'acquérir une expérience professionnelle très enrichissante.

Nos remerciements à notre encadreur et notre professeur Mme. O. LAOUDJ qui nous a apporté ses précieux conseils, ses généreuses contributions, ses directives et pour l'intérêt qu'il porte à ses étudiants.

Un merci bien particulier adressé à Mr. Abdelkader ABOUB qui été plus qu'un maître de stage, qui nous a guider et conseillé.

On tient à remercier nos familles pour leur amour et soutien, aucun remerciement ne saura exprimer notre gratitude, ce travail est le fruit de vos sacrifices.

On profite également par le biais de ce mémoire à remercier amplement tous le cadre professoral pour la formation de qualité qu'ils nous assurent. On souhaite que le travail réalisé soit à la hauteur de leurs espérances ainsi qu'aux attentes de notre encadrant.

Liste des figures

| Numéro de la figure | Intitulé | Page |
|----------------------------|---|-------------|
| FIGURE N°1 | La structure et équipement d'une citerne de transport de produits dangereux. | 22 |
| FIGURE N°2 | Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté. | 23 |
| FIGURE N°3 | Les plaques identifiants le véhicule de transport de produits pétrolier. | 24 |
| FIGURE N°4 | Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux. | 25 |
| FIGURE N°5 | Prix de revient au km dans les transports routiers. | 40 |
| FIGURE N°6 | Organigramme du groupe NAFTAL. | 50 |
| FIGURE N°7 | Circuit de distribution – Jet A1. | 66 |
| FIGURE N°8 | Schéma de distribution région Centre. | 67 |
| FIGURE N°9 | Schéma de distribution région Est. | 68 |
| FIGURE N°10 | Schéma de distribution région Ouest. | 69 |
| FIGURE N°11 | Schéma de distribution région Sud. | 70 |
| FIGURE N°12 | Procédure générale de distribution. | 71 |
| FIGURE N°13 | Histogramme qui représente l'étendu entre les coûts unitaires mensuelles d'entrepôt El Harrach (mois de janvier). | 84 |
| FIGURE N°14 | Secteur représente les quantités transportées par chaque entreprise. | 85 |

Liste des tableaux

| Numéro du tableau | Intitulé | Page |
|--------------------------|--|-------------|
| TABLEAU N°1 | Les différentes classes de danger. | 19 |
| TABLEAU N°2 | Répartition du personnel de NAFTAL selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle. | 55 |
| TABLEAU N°3 | Le parc mobile de NAFTAL. | 58 |
| TABLEAU N°4 | représentant les distances – ravitaillement. | 74 |
| TABLEAU N°5 | représentant les distances – livraison. | 75 |
| TABLEAU N°6 | consommation gasoil – ravitaillement. | 75 |
| TABLEAU N°7 | consommation gasoil – livraison. | 76 |
| TABLEAU N°8 | Délais de routes NAFTAL – ravitaillement. | 77 |
| TABLEAU N°9 | Délais de routes NAFTAL – livraison. | 77 |
| TABLEAU N°10 | Délais de route AGEFAL – ravitaillement. | 77 |
| TABLEAU N°11 | Délais de route AGEFAL – livraison. | 78 |
| TABLEAU N°12 | Calcul des coût AGFAL. | 79 |
| TABLEAU N°13 | TABLEAU N°12 : Coût annuel AGEFAL par liaison dans un même entrepôt. | 80 |
| TABLEAU N°14 | Répartition primaire et secondaire des charges indirectes. | 80 |
| TABLEAU N°15 | Tableau des charges directes. | 81 |
| TABLEAU N°16 | Coût moyen par Km par liaison – NAFTAL. | 82 |
| TABLEAU N°17 | Tableau comparative entre différents schémas. | 82 |
| TABLEAU N°18 | Tableau comparative des coût d’AGEFAL et l’intervalle des coûts de NAFTAL (théorique et réel). | 83 |

Liste des abréviations

UIC : Union Internationale des Chemins de fer

TMD : Le Transport de Marchandises Dangereuses

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

ALRID : Algérienne de Réalisation des Infrastructures et Développement

FDS : La Fiche de Données Sécurité

STPE : Société de transport des produits pétroliers STPE.

ONU : Organisation des Nations Unies

RTMDR : Règlement pour le Transport des Matières Dangereuses par Route

TVA : Taxe à la Valeur Ajoutée

ERDP : l'Entreprise de Raffinage et de Distribution des produits pétroliers

EPE : Entreprise Publique Economique

EPIC : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

CLP : Carburant, Lubrifiant, Pneumatique

DPP : la direction de la protection du patrimoine

CLPB : Carburants, lubrifiants, pneumatique et bitume

AVM : Aviation et Marine

UND : unité NAFTAL de distribution

LOG : Logistique

LPB : Lubrifiants, Pneumatique et Bitume

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

SNTF : la Société Nationale de Transport Ferroviaire

SNTR : la Société Nationale de Transport Routier

CDD : centre de distribution

LIV-RAV : Livraison - Ravitaillement

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Introduction générale..... | 1 |
| Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et des produits inflammables..... | 4 |
| Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises..... | 6 |
| Section 2 : Le cadre réglementaire du transport des marchandises dangereuses..... | 15 |
| Chapitre 2 : L'étude des coûts de transport..... | 28 |
| Section 1 : cadre théorique des coûts de transport..... | 29 |
| Section 2 : Les éléments constitutifs du coût de transport..... | 36 |
| Chapitre 3 : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL..... | 45 |
| Section 1 : Présentation de l'entreprise NAFTAL..... | 46 |
| Section 2 : L'impact des activités de distribution au sein de l'entreprise NAFTAL | 61 |
| Section 3 : La Méthodologie de l'enquête..... | 72 |
| Conclusion générale..... | 87 |
| Bibliographie | |
| Annexes | |

Introduction générale :

Le transport représente une des plus importantes activités économiques d'un pays. Il joue d'une part un rôle majeur dans la détermination et/ou l'intensification des relations spatiales entre lieux géographiques c'est un service qui intervient à plusieurs niveaux, touchant plusieurs aspects de la vie, il est le trait d'union entre plusieurs domaines (économique, politique, géographique...), et d'autre part un rôle décisif dans la réduction des distances entre les producteurs et les consommateurs finaux. Plusieurs secteurs d'activité en sont tributaires, particulièrement les industries extractives. Ainsi, l'éloignement des sites de production de leurs lieux de consommation permet à la fonction de transport d'occuper une place de plus en plus importante au sein des entreprises.

Parmi les insuffisances qui ont caractérisé les entreprises publiques algériennes depuis leurs créations jusqu'à l'avènement des réformes économiques, figure l'absence d'études et d'analyses de la fonction de transport et son impact économique et financier sur les coûts. Le souci des entreprises publiques n'était pas d'assurer le financement de leur développement car les moyens financiers étaient alloués par l'Etat.

Le passage d'une économie administrée à une économie libérale a suscité de nouvelles règles économiques à travers lesquelles le marché est destiné à prendre progressivement une place centrale dans les rapports entre les différents agents économiques, désormais, les entreprises nationales sont appelées à devenir plus rentable et à réaliser des bénéfices, pour maintenir leur pérennité et assurer leur développement. Face à ces nouveaux défis auxquels elles seront de plus en plus confrontées, les entreprises nationales doivent entreprendre des études économiques et analyser cette nouvelle approche de la fonction de transport ainsi que son impact économique et financier sur les coûts.

Pour cela, nous avons tenté d'aborder dans ce thème dont la finalité est de pouvoir apporter des solutions aux problèmes de transport rencontrés par les entreprises. Depuis le passage de l'Algérie à l'économie de marché, la fonction de transport et de distribution a été profondément bouleversée, toutes les entreprises se trouvent confrontées à des problèmes majeurs, à savoir : la non satisfaction des clients malgré la disponibilité des produits et les surcoûts occasionnés par l'acheminement des produits vers les clients. Cette situation requiert donc le choix par toutes les entreprises de systèmes de transport permettant de répondre au mieux aux besoins des consommateurs dans le temps et dans l'espace à coût minimal.

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. 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 « La commercialisation et la gestion de transport des carburants au sein de la NAFTAL ».

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

« Dans quelle mesure NAFTAL pourrait-elle gérer le transport des carburants efficacement ? »

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

- ✓ NAFTAL est-elle en mesure de répondre à ces clients dans les délais opportuns ?
- ✓ Quelles sont les liaisons les plus optimales pour NAFTAL-AGEFAL ?
- ✓ Le sous-traitant de NAFTAL contribue-t-il d'avantage à l'amélioration des gestions de transport ?

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

H1 : NAFTAL ne peut pas assurer une meilleure efficacité à travers son sous-traitant AGEFAL ;

H2 : le sous-traitant AGEFAL ne joue pas son rôle souhaité pour gérer efficacement le transport des carburants de NAFTAL ;

Pour essayer d'apporter des éléments de repense à notre problématique et vérifier nos hypothèses, nous avons subdivisé cette présente recherche en trois chapitres :

On commence tout d'abord par une introduction générale, afin d'accéder aux chapitres

- ✓ Le premier chapitre intitulé : **Fondements théoriques des transports de marchandises et des produits inflammables** traitera les généralités sur le transport de marchandises et enfin le transport de matières dangereuses : cadre réglementaire.
- ✓ Le deuxième chapitre intitulé : **L'étude des coûts de transport** 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 de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL** traitera l'historique et présentation de l'organigramme d'accueil, l'organisation du transport routier par camion au sein de NAFTAL et enfin l'analyse de la performance des moyens de transport de carburant.

Chapitre 1

*Fondements théoriques de transport des
marchandises et des produits inflammables.*

Chapitre 1 : Fondements théoriques de transport des marchandises et des produits inflammables.

Introduction

La branche des transports couvre un champ très large puisqu'elle comprend en plus du transport de marchandises, le transport des personnes. Dans sa diversité, le transport au sens large est depuis toujours une branche majeure de la technique, participant aux avancées et aux révolutions qui ont marqué l'histoire avec la machine à vapeur et l'automobile notamment.

De nos jours, un système de transports performant et efficace est une condition primordiale pour atteindre l'objectif de développement économique et social que poursuit le pays. On désignera par performant et efficace, un transport à moindre coût, dans le respect de la sécurité routière et de l'environnement.

Dans le segment des marchandises une partie de ces dernières appelées marchandises dangereuses sont à considérer avec beaucoup d'attention et surtout lorsqu'il s'agira de leur déplacement et transport.

Tous les modes de transport peuvent acheminer les marchandises dangereuses : la route, la mer, le rail, les canalisations et la voie aérienne dans une faible mesure. Le transport de marchandises dangereuses est soumis à de nombreuses contraintes notamment techniques, économiques et réglementaires.

L'expression de « marchandise dangereuse » est employée notamment dans les conventions et le code international de marchandises dangereuses, mais sans pour autant

s'assoir sur une définition précise. Cependant, on peut considérer pour simplifier que les marchandises dangereuses comprennent des matières dont l'expérience a montré qu'elles présentent un risque pour la santé et la sécurité des personnes et des biens et/ou pour l'environnement.

Dans ce chapitre, on va tenter dans un premier temps de faire la lumière sur cette notion de transport au sens large et du transport de marchandises en particulier. Dans un deuxième temps nous allons analyser un transport particulier de marchandises, à savoir celui des matières dangereuses et les risques liés à ces marchandises.

Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises.

Depuis l'antiquité, les transports jouent un rôle déterminant dans le développement des sociétés et la formation des Etats avènement de sociétés industrielles a renforcé ce rôle.

Les transports exercent une influence horizontale sur tout le système productif. Ils structurent l'espace des grandes cités moderne, influencent l'implantation des entreprises et stimulent la croissance des échanges internationaux.

A. Smith (1776) dans son livre *La richesse des nations* soulignait déjà l'importance des transports par eau pour l'industrialisation des villes côtières, grâce à l'extension des aires de marché que ces moyens de transport offraient. En outre, alors que leurs économies stagnaient jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle, l'apparition des moyens de transport rapide (bateau à vapeur, chemin de fer) au moment de la révolution industrielle, a joué un rôle fondamental dans le formidable essor industriel qu'ont connu les pays développés dès le début du 19^{ème} siècle.

Dans ce 21^{ème} siècle, les économistes se sont intéressés aux transports en tant que spécialité, leurs recherches se bornaient la plupart du temps à décrire les activités de transport, se limitant souvent et en dehors des questions purement techniques, aux aspects institutionnels, juridique ou administratifs de l'organisation et de l'exploitation des transports, à la géographie, à l'évolution historique des différents modes de transport¹.

Les questions économiques relatives aux transports se limitaient à certains problèmes caractéristiques tels que la formation des prix du transport, la concurrence et la coordination entre mode de transport.

Le transport, sous toutes ses formes, constitue donc l'une des variables déterminantes des sciences régionales et partantes, de l'économie et de la géographie. Ce terrain d'observation a été un peu abandonné, au profit des autres disciplines, cependant vers le milieu du XX^{ème}

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

siècle, il a connu un regain d'intérêt, en particulier au niveau des recherches qui portaient sur les effets structurants des infrastructures de transport.

L'économie des transports est quasi toujours étudiée de manière isolée, sans qu'apparaissent nettement ses rapports avec les autres secteurs de l'économie et notamment sans que soient précises les effets du progrès des transports sur la croissance et le développement économique.

La question des transports constituait un problème central dans les réflexions de la géographie économique celle-ci est fondée sur la prise en considération de l'espace dans la théorie économique, dès lors la distance apparaît comme le souligne Martin Beckmann (1976): « distance is the concept, the distinguishing element of Our science²». Seul le transport peut abolir les distances il consiste à vaincre l'espace par le temps. Ainsi les auteurs de cette discipline se sont intéressés à la question des transports, en témoignant les ouvrages de VON THUNEN, HOTTELING, LOCSH qui ont traité les sujets de localisation des activités humaines ou les coûts de transports constituaient un élément fondamental de leurs analyses³.

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

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.

1. Notion sur les transports

Le transport est un élément fondamental de toute activité humaine, qu'il s'agisse d'activité économique, de loisirs, de sport, de secours ou d'action militaire. Il se réalise par le déplacement d'engins mobiles (voitures, trains, bateaux, avions, camions, ...), généralement motorisés sur une installation qu'on appelle infrastructure.

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

Le transport est le moyen d'acheminement des hommes et de marchandises échangés par voie terrestre, maritime et aérien. Les transports incluent la nature des produits transportés (marchandises, informations et passagers), le mode de transport concerné (rail, route, tubes), les flux (déplacement), l'espace de déplacement qui en résulte 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, etc....)

2. Les principales caractéristiques du secteur de transport

Nous dégageons certain de ces caractéristiques dans les points suivants :

- C'est un service de consommations intermédiaire, il constitue un auxiliaire de l'activité professionnelle, des loisirs ou de production. Sa demande n'est pas érudable, ou encore à court terme, il n'y a pas de substitution possible à ce facteur.
- Le transport est une autoconsommation mal appréciée par la comptabilité nationale du fait qu'une large part du travail nécessaire au transport est fournie par les usagers eux même qui conduisent leurs propres véhicules.

- Le transport requiert du temps dont la vitesse est un attribut majeur. La notion de « marché des transports » est une abstraction dangereuse. Elle regroupe en effet des services et des champs d'activité bien différents en termes de demande, d'offre, de technologie, et de coûts. Il faut pour comprendre et agir utilement décomposer le « marché des transports » entre différents services de transport qui ne sont en rien substituables. Cette observation montre qu'aucun mode de transport n'est de soit supérieur à un autre. Cela dépend du trajet et du besoin de l'utilisateur.
- Les infrastructures de transport sont caractérisées par leur longue durée de vie, ainsi que la longueur de la période de leur construction. Le secteur des transports est dit à fortes indivisibilités, ce qui signifie que l'adaptation continue de l'offre et de la demande est difficile.

3. Les différents modes de transports

Les opérations de transport se répartissent entre différents modes de transport qui mettent chacun en jeu des engins et infrastructures complémentaires. Qu'est-ce qu'on entend par mode de transport ?

On entend généralement par mode de transport une technique spéciale ou la combinaison d'un type d'infrastructure : trains et sillons ferroviaires, camions et routes, etc.⁴

La disponibilité de plusieurs formes ou modes de transport permet au transporteur de choisir le moyen de transport le plus approprié selon le coût, la vitesse, et cela en fonction de ses objectifs, les caractéristiques de chaque moyen de transport et les produits transportés.

Les modes de transport se décomposent selon les moyens utilisés (trains, voitures, camions, bateau, avions, tubes) en transport par voies navigables, transport terrestre, transport maritime, transport aérien et le transport par canalisation.

⁴J-L Zentelin (2005), « *Initiation à l'économie de transport* », CELSE. P44.

3.1. Les transports terrestres

Les systèmes de transport terrestre rassemblent deux modes principaux : la route et le rail

➤ Le transport routier

Le transport routier est une activité réglementée de transports terrestres, qui s'exerce sur la route. Elle englobe à la fois le transport routier de personnes, le transport routier de marchandises, le déménagement. Ces activités commerciales sont exercées par les transporteurs routiers. C'est un acteur essentiel à l'amélioration de la vie quotidienne de chacun.

L'industrie des transports routiers est le pilier d'une économie forte et d'une société dynamique. Il est donc légitime et indispensable de défendre ce secteur essentiel à la croissance économique, au développement social, à la prospérité, et en définitive, à la paix, qui joue un rôle central dans la vie de chacun, que ce soit dans les pays industrialisés ou en voie de développement.

L'industrie des transports routiers est indispensable à l'interconnexion de toutes les entreprises à tous les marchés mondiaux, moteur du commerce, elle crée des emplois et assure une meilleure répartition des richesses tout en unissant les hommes. C'est pourquoi, toute pénalité infligée au transport routier pénalise davantage encore l'économie dans son ensemble.

Les progrès durables qu'a accomplis l'industrie des transports routiers sont un chapitre important de son histoire. En effet, les camions, autobus, autocars et taxis sont aujourd'hui plus sûrs, plus efficaces, plus propres et plus silencieux que jamais. Ils représentent ce qu'il y a 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**

Le réseau ferroviaire est un ensemble de lignes de chemin de fer, de gares et d'installations techniques diverses (atelier, dépôts, triages, embranchements particuliers, chantiers intermodaux...) qui permettent la circulation de convois ferroviaires ou trains dans un ensemble géographique donné, région, pays, continent. Par extension, une maquette ferroviaire est également désignée par le terme de 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.

3.2. Le transport maritime

C'est le mode de transport le plus important pour le transport de marchandises (marine marchande). Le transport de personnes par voie maritime a perdu beaucoup d'importance du fait de l'essor de l'aviation commerciale, il subsiste de manière significative dans seulement deux créneaux importants : les traversées et les croisières. On peut y ajouter pour être complet les voyages d'exploration scientifiques et les courses sportives, qui ne relèvent cependant pas à proprement parler du transport.

Le transport maritime est par nature international, sauf parfois dans ses fonctions de cabotage le long des côtes d'un pays.

Le transport maritime consiste à déplacer des marchandises ou des personnes pour l'essentiel par voie maritime peuvent prendre en charge le pré-acheminement 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).

Ce mode de transport couvre l'essentiel des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, bauxite, alumine, phosphates, etc.). A côté de ce transport en vrac, il couvre également le transport de produits préalablement conditionnés se présentant sous forme de cartons, caisses, palettes, fûts, ce que l'on a coutume de la marchandise diverse.

Depuis le milieu des années soixante, un nouveau marché de transport par mer s'est développé : celui des conteneurs maritimes. D'un format standardisé : 20 ou 40 pieds, ces « boîtes » ont connu un essor fulgurant, révolutionnant à la fois le mode de transport mais également toute la chaîne logistique depuis le fournisseur jusqu'au client final. Transport routier, ferroviaire ou même aérien se sont adaptés pour faire de ces boîtes une « unité de transport intermodal ». La marchandise, une fois empotée en conteneur, ne subit plus d'autre manutention jusqu'à son destinataire final. Ce qui est manutentionné est ainsi le conteneur uniquement, minimisant ainsi les ruptures de charges.

Le conteneur, spécialement conçu pour être facilement manutentionné, stocké, transporté, va rapidement présenter un certain nombre d'avantages :

- Moins d'avaries et casse.
- Moins de pertes et de vols (n'étant pas visible, la marchandise ne suscite plus autant la tentation).
- Une réduction des coûts par une amélioration de la productivité au chargement : les navires chargent et déchargent plus vite donc passent moins de temps aux ports (un navire au port est un centre de coûts, et à la mer, un centre de recettes).

Le transport maritime de conteneurs se fait, de plus en plus, au moyen de porte-conteneurs intégraux, spécialisés. Les cales sont aménagées en cellules, véritables alvéoles, et un système de rails permet d'y guider par glissement les conteneurs.

Une véritable course au gigantisme s'est déclenchée pour atteindre aujourd'hui des 10000 équivalent vingt pieds, voire 14500 selon les dernières commandes des plus grands (le danois MAERSK est numéro un mondial par exemple et possède également le plus gros porte-conteneurs au monde).

Cependant, cette course au gigantisme risque de s'essouffler, ces navires devenant difficiles à rentabiliser et exclus de beaucoup de ports européens ou autres par suite de faiblesse de profondeur de ces derniers ou d'insuffisance d'aliments.

3.3. Le transport aérien

Le transport aérien est une activité consistant à déplacer des passagers ou du fret par la voie aérienne, c'est le mode le plus récent et celui qui connaît le développement le plus rapide, infrastructures et matériels ont connu une évolution considérable⁵.

Le transport aérien est effectué par des compagnies aériennes utilisant des avions de ligne. Lorsque le réseau des destinations et les horaires sont fixes ces compagnies sont dites « régulières », le transport « à la demande » est le domaine des compagnies « charter » ou des avions-taxi. La majorité des avions de ligne sont équipés pour le transport des passagers et disposent d'une soute pour les bagages et le fret et la plupart des compagnies aériennes exercent conjointement ces deux activités. Il existe toutefois des avions destinés uniquement au fret et des compagnies dédiées à cette seule activité.

Le transport aérien militaire nécessite des avions spécifiques en raison de la nature des cargaisons transportées mais surtout des contraintes opérationnelles de chargement et déchargement rapide ainsi que la possibilité de larguer la cargaison par parachute.

Les caractéristiques techniques les plus importantes d'un avion de transport sont sa capacité (masse ou volume), son autonomie et sa vitesse.

Pendant la première moitié du XX^e siècle les compagnies aériennes se trouvaient dans l'obligation d'ajuster leur réseau en fonction des capacités des appareils d'où la nécessité

⁵P. Merlin. (2000) « *le transport aérien* ». La documentation française, études de l'économie, 2000, P43.

d'effectuer des escales techniques sur certaines lignes. L'augmentation des performances a progressivement supprimé ces contraintes et les compagnies aériennes ont maintenant un poids déterminant dans la rédaction des spécifications des appareils. L'histoire et l'actualité du transport aérien est donc la résultante de deux pôles d'activités : les constructeurs d'avions de ligne et les compagnies aériennes. Deux autres secteurs jouent un rôle majeur : l'activité aéroportuaire et le contrôle du trafic aérien.

Le transport aérien est le moyen de transport qui connaît la croissance la plus rapide. Il doit cependant faire face au problème de la saturation de ses infrastructures. L'Union européenne s'attache ainsi à moderniser et adapter celles-ci au flux croissant des passagers, tout en renforçant le droit et la sécurité de ces derniers. Pour ce faire, l'Union travaille à unifier le ciel européen. L'introduction des technologies favorisant une gestion optimale du trafic permet en outre de concilier efficacité économique, sécurité et respect de l'environnement.

3.4. Les transports fluviaux

Le transport par voie d'eau intérieur est l'un des plus anciens modes. Certes, la voie d'eau représente un obstacle à la circulation terrestre transversale, mais elle offre une infrastructure gratuite, porteuse et dans le sens du courant. Elle constitue un élément moteur.

Les avantages naturels et les héritages pluriséculaires ont donné à certains pays l'avantage en matière du transport fluvial. Le cabotage et la navigation fluviale, sous ses formes les plus diverses, créent dans certaines régions, des conditions d'accessibilité et de desserte⁶.

Les moyens mis en œuvre dans ce mode sont essentiellement les infrastructures proprement dites, les flottes de navigation intérieure et le réseau de ports fluviaux. Les infrastructures sont soit naturelles (fleuves, rivières) soit artificielles (canaux). Du point de vue technique deux flottes s'opposent : les automoteurs ou le réticule est à la fois porteur et moteur et la flotte moderne de convois poussés évoluant sur les axes à grand gabarit. Outre les infrastructures et les flottes, le système de navigation intérieure s'appuie sur un réseau de ports fluviaux qui constituent les lieux de contacts entre la voie navigable et les autres modes

⁶Caron. F. (1992) « introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe (1800-1940) ». Histoire économie et société. 1992. n°1. P6.

de transport, lieux de stockage de marchandises et instruments de desserte de zone industrielle⁷.

Section 2 : Le cadre réglementaire du transport des marchandises dangereuses.

Le Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun (ADR, RID, IMDG, ADN et DGR ou IATA). C'est pourquoi la législation existante dans ce domaine est très abondante.

Afin de bien cerner le sujet nous avons décidé de traiter uniquement la partie relative au transport de matières dangereuses par route.

1. Définition de la matière dangereuse

Une marchandise est classée comme matière dangereuse, lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle-même peut engendrer. Pour savoir si l'on est concerné par les réglementations du transport de matières dangereuses, il suffit de consulter la FDS du produit.

La Fiche de Données Sécurité (FDS) est un document riche d'informations qui doit être connu de chaque utilisateur. La FDS comporte réglementairement 16 rubriques :

- 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

⁷Bernardet. M, Lasserre. J C (1985) « *le secteur de transport concurrence, compétitivité* », Paris, Economica, P37.

- Mesures en cas de dispersion accidentelle
- Précaution de stockage, d'emploi et de manipulation
- Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protections individuelles
- Propriétés physico-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

On se réfère donc à la quatorzième rubrique, relative au transport. Elle nous indiquera si oui ou non, nous sommes dans le cas de transport de matières dangereuses.

2. Les différents moyens de transport de matières dangereuses ⁸

Le transport des produits dangereux se fait par plusieurs modes, notamment par la route :

2.1. Route

Ce mode de transport connaît de plus en plus la participation des opérateurs privés. Ces opérateurs détiennent plus de 47% de parts du marché du transport des GPL conditionnés. Pour les carburants, ces derniers détiennent 30% de parts (Ministère Algérien des énergies).

L'activité de transport routier de produits dangereux et autres prestations effectuées pour le compte des distributeurs agréés par le ministère de l'Energie et des Mines, n'est pas soumise à autorisation, conformément aux dispositions du décret exécutif n° 97-435.

⁸Guide sur le transport des matières dangereuses, Direction des communications
Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, édition 2017

2.2. Canalisations

Le réseau de transport par canalisations permet de satisfaire la demande en produits pétroliers. A cet effet un réseau de canalisation a été réalisé et d'autres projets dans ce domaine sont en cours de réalisation.

L'activité transport par canalisation assure l'acheminement des hydrocarbures (pétrole brut, condensat, gaz naturel et GPL).

2.3. Cabotage

Le transport des carburants par cabotage entre les ports pétroliers enregistre un flux significatif, pour assurer une offre en carburants pendant toute l'année, notamment en période de forte consommation.

Le programme de développement et d'extension du réseau de transport de carburants par canalisations permettra d'améliorer le service et réduire considérablement les opérations de cabotage, difficiles de réaliser dans les conditions météorologiques défavorables.

2.4. Rails

Le mode de transport par rails des carburants est assuré par la Société de transport des produits pétroliers STPE.

3. Les principaux risques liés aux matières dangereuses

On distingue neuf catégories de risques :

- Le risque d'explosivité : propriété de se décomposer violemment sous l'action de la chaleur ou d'un choc, en provoquant une énorme masse de gaz chauds et une onde de choc.

- Le risque gazeux : risque de fuite ou d'éclatement du récipient, diffusion du gaz dans l'atmosphère.
- Risque propre à la nature du gaz : inflammabilité, toxicité, corrosivité, etc.

- L'inflammabilité : propriété de prendre feu facilement.
- La toxicité : propriété d'empoisonner, c'est-à-dire de nuire à la santé ou de causer la mort par inhalation, absorption cutanée ou ingestion.
- La radioactivité : propriété d'émettre divers rayonnements dangereux pour les êtres vivants.
- La corrosivité : propriété de ronger, d'oxyder ou de corroder les matériaux (métaux, étoffes, etc.) ou les tissus vivants (peau, muqueuses, etc.)
- Le risque infectieux : propriété de provoquer des maladies graves chez l'homme ou les animaux. Ce risque concerne les matières contenant des micro-organismes infectieux tels que les virus, les bactéries, les parasites.
- Le danger de réaction violente spontanée : possibilité de réagir vivement et spontanément sous forme d'explosion avec production de chaleur et libération de gaz inflammables ou toxiques sous forte pression.
- Le risque de brûlures : propriété de provoquer des brûlures par le chaud ou le froid.

4. Les classes de danger

Les matières dangereuses sont des substances qui, soit par leurs propriétés chimiques ou celles de leurs composants, soit par la nature des réactions physiques qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, présentent un risque pour l'homme ou son environnement.

Des nomenclatures alphabétiques, non exhaustives, complètent les accords ou règlements afférents au transport des matières dangereuses, et permettent d'identifier ces matières.

En référence aux Recommandations du Comité d'experts de l'ONU (Organisation des Nations unies) (10^e édition révisée), les marchandises dangereuses se trouvent répertoriées en classes de matières numérotées de 1 à 9. La nomenclature des marchandises dangereuses comporte 13 classes répondant aux intitulés suivants.

TABLEAU N°1 : Les différentes classes de danger

| Classes | 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 |
| 5.2 | Peroxydes organiques | Hydro peroxyde de cumule, 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 du journal officiel d'ADR

5. La réglementation du transport de matières dangereuses

L'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), résulte d'une convention signée à Genève le 30 septembre 1957 dans le cadre de l'ONU. Celui-ci est régulièrement mis à jour. Pour que l'ADR s'applique, il suffit que deux pays signataires de l'ADR soient concernés par un transport international.

A ce jour, trente-neuf pays l'ont ratifié. Depuis le 1^{er} janvier 1997, l'arrêté ADR du 5 décembre 1996 a remplacé le RTMDR (règlement pour le transport des matières dangereuses par route). Cet arrêté transpose la directive européenne 94/55/CE du 21 novembre 1994 modifiée relative au rapprochement des législations des Etats Membres concernant le transport routier de matières dangereuses⁹.

L'ADR prescrit des dispositions relatives à la construction et à l'équipement des véhicules. Ce sont des règles strictes dont on ne peut pas s'écarter. Elles sont notamment les suivantes :

➤ Pour tous les véhicules

- ✓ Deux extincteurs minimum permettant de combattre aussi bien un incendie de moteur qu'un incendie de chargement.
- ✓ Limiteur de vitesse pour les véhicules à moteur d'un PTAC supérieur à 12 tonnes (85+ 5 km/h). Les véhicules à moteur dont le PTAC est compris entre 3,5 tonnes et 12 tonnes, immatriculés pour la première fois à partir du 1^{er} janvier 2005, doivent être équipés d'un limiteur de vitesse réglé à 90 km/h.
- ✓ Équipements divers (cale, deux signaux d'avertissement autoporteurs ou feux de couleur orange clignotant indépendant du système électrique, un baudrier ou un vêtement fluorescent pour chaque membre de l'équipage, une lampe de poche, une protection respiratoire pour les gaz toxiques, protection individuelle et équipement nécessaire indiqués dans les consignes écrites).

⁹Règlement grand-ducal du 31 janvier 2003 sur les transports par route de marchandises dangereuses (Mémoire de licence. A-N°32 de2003), P24.

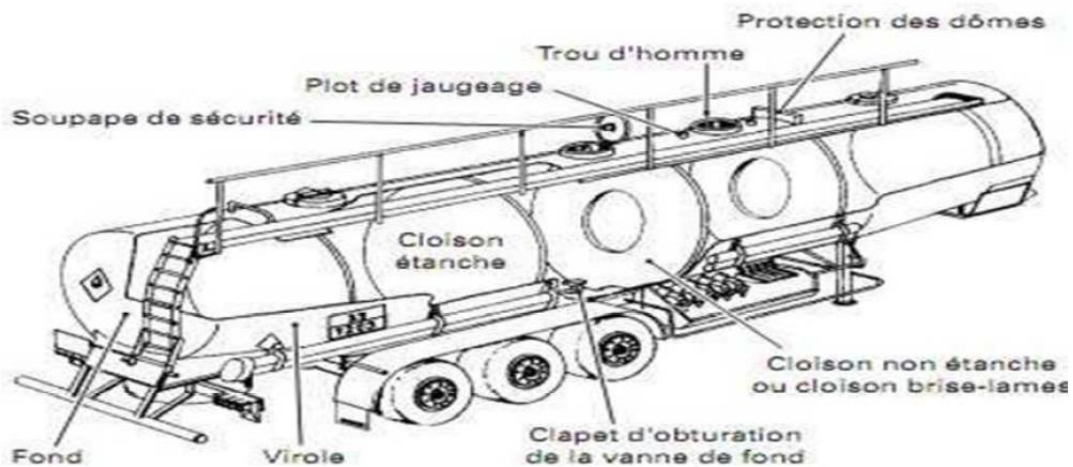
➤ **Pour les véhicules soumis à certificat d'agrément**

- ✓ Équipement électrique au niveau des circuits, du coupe-circuit de batteries, des batteries, du chrono tachygraphe et de la cabine arrière de conduite.
- ✓ Équipements spécifiques pour les véhicules transportant des liquides et des gaz inflammables (dispositif d'échappement, moteurs auxiliaires).
- ✓ Dispositif antiblocage des roues et dispositif de freinage d'endurance pour stabiliser la vitesse sur une longue descente.
- ✓ Moyens de télécommunication pour les véhicules transportant des matières soumises à certification des entreprises.
- ✓ Stabilité latérale conforme au Règlement ECE N° 111 pour les véhicules-citernes de capacité supérieure à 3 m³ éprouvées à une pression de moins de 4 bars. Ces prescriptions s'appliquent aux véhicules-citernes immatriculées pour la première fois à partir du 1 juillet 2004.

➤ **Pour les citernes**

- ✓ Conception selon un code de calcul et choix des matériaux déterminés en fonction de leur utilisation.
- ✓ Interdiction d'utiliser l'aluminium comme matériau constitutif d'un réservoir doté d'un revêtement protecteur pour les citernes dont l'épreuve initiale est postérieure au 1er juillet 2003.
- ✓ Assemblage par boulonnage et non par cerclage du "couverture – virole de trou d'homme" des citernes dont l'épreuve initiale est postérieure au 1er juillet 2000.
- ✓ Équipement pour la récupération en source des vapeurs d'essence lors du chargement dans les dépôts pétroliers et du déchargement dans les stations-service.
- ✓ Equipements disposés de manière à éviter les risques d'arrachement ou d'avaries encourus de transport ou de manutention et, notamment double obturation des orifices de vidange.
- ✓ Epreuves périodiques (hydrauliques et étanchéité) effectuées à intervalle régulier permettant de vérifier le bon état de la citerne et le fonctionnement de l'équipement.
- ✓ Construction des flexibles selon des normes précises, contrôles périodiques et réforme au plus tard dans les 6 ans.

FIGURE N°1 : La structure et équipement d'une citerne de transport de produits dangereux.



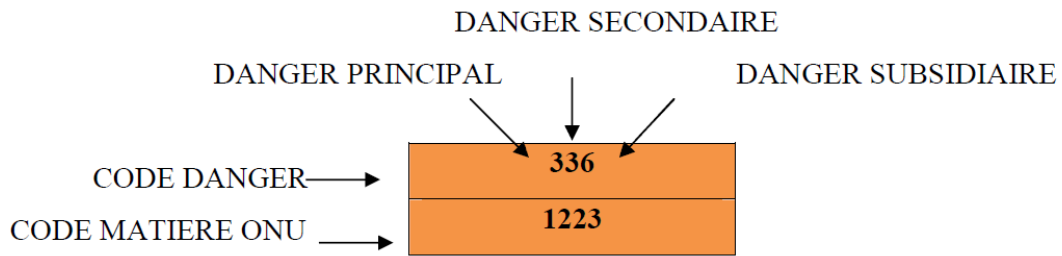
SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL–Branche carburant

Les matières réglementaires dangereuses du point de vue de la sécurité ou de l'hygiène publique représentent environ 4000 produits de référence et 13 classes de risques. Leur manutention et leur transport sont strictement réglementés.

La classification des marchandises dangereuses repose pour chaque classe sur la définition de critères objectifs de classement. Elle est assortie d'une nomenclature numérique.

Chaque produit s'identifie par 2 numéros :

- Un numéro d'identification du danger : il indique la classe dont relève le produit, la nature et l'intensité du ou des risques présentés [exemple 336 signifie : 3 - matière de la classe 3 (liquide inflammable), 33 - matière liquide très inflammable, 336 – matière liquide très inflammable et toxique].
- Un numéro ONU pour chaque matière : est un numéro d'identification à 4 chiffres établi par des experts de l'ONU. Ce numéro ONU est également appelé « Code Matière ». Il doit être clairement affiché sur le véhicule de transport et sur l'emballage du produit.



SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL– Branche carburant

Cette plaque ci-dessous est vierge, elle est utilisée pour les marchandises emballées ou le transport de plusieurs marchandises dans les citernes multi compartimentées.

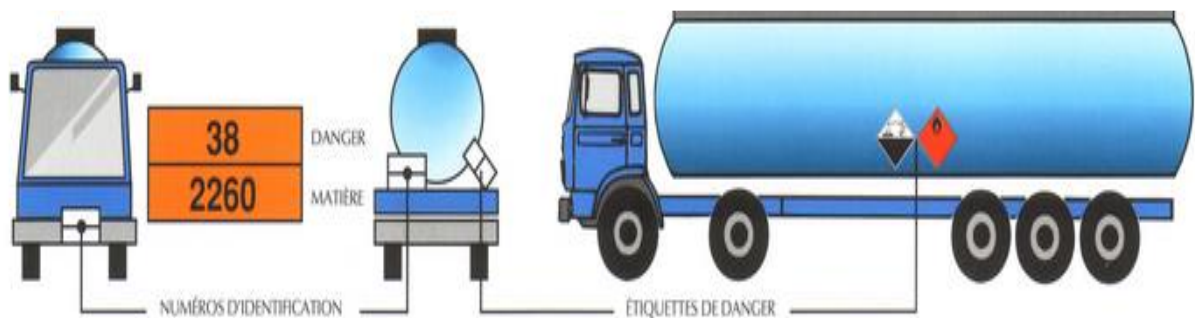


SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL– Branche carburant

➤ Identification d'un véhicule

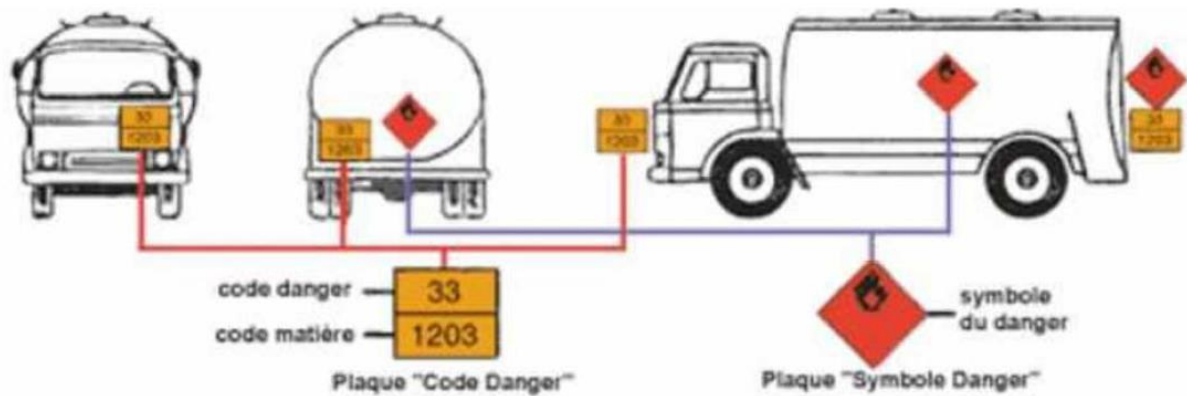
Tous les produits transportés sont définis par la réglementation des matières dangereuses et sont repérés sur le véhicule par des panneaux orange, à l'avant et à l'arrière, avec le numéro d'identification du danger et le numéro ONU du produit transporté, ainsi que des plaques étiquettes symbolisant le ou les risques du ou des produits transportés.

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



SOURCE : Documentation Interne NAFTAL– Branche carburant

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



SOURCE : Documentation Interne NAFTAL– Branche carburant

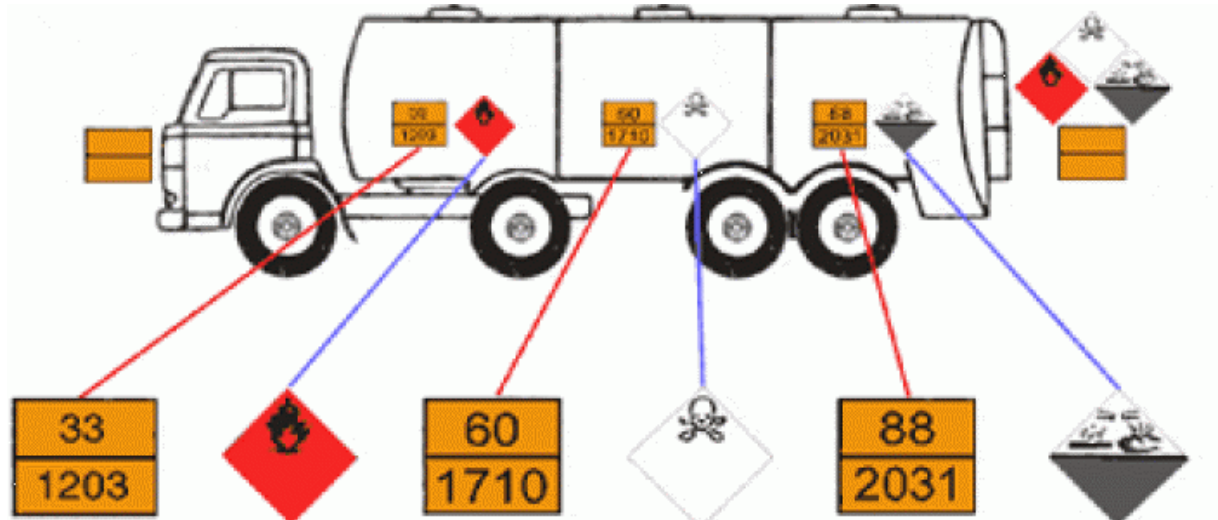
Le véhicule de transport des produits dangereux doit être marqué par deux plaques dans le cas de transport d'un seul produit dans la citerne mono cuve ou multi cuve :

- 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.

Dans le cas de transport de plusieurs produits qui impose des différents dangers, le véhicule de transport doit être marqué par :

- 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– Branche carburant

Remarque :

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

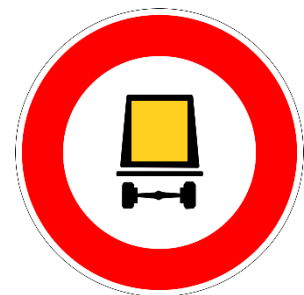
Dans le code de la route, il existe trois panneaux de signalisation indiquant le transport de produits dangereux par route :



Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits explosifs ou facilement inflammables.



Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits de nature à polluer les eaux.



Accès interdit aux véhicules transportant des matières dangereuses et signalés comme tels.

Conclusion

Le transport de marchandises est un élément nécessaire à l'organisation de la production, de la consommation et de leur répartition dans l'espace. Le transport procure une valeur ajoutée à la production, contribue à cette dernière et exerce une influence directe sur le coût total de production.

Le transport des marchandises dangereuses est réglementé par des prescriptions élaborées depuis de nombreuses années par divers organes des Nations Unies et qui sont régulièrement mises à jour. A cela s'ajoutent les réglementations nationales qui ont pour objet de régir ce type particulier de transport. Si la réglementation peut parfois être perçue comme un obstacle au commerce, dans le secteur des marchandises dangereuses, elle bénéficie de l'appui de l'industrie et du grand public. Ceux-ci savent que le principal but du Règlement sur le transport des matières dangereuses est de garantir la sécurité publique et la protection de notre environnement.

Chapitre 2
L'étude des coûts de transport

Chapitre 2 : L'étude des coûts de transport.

Introduction

Le but de ce chapitre est de rassembler et d'ordonner un certain nombre d'idées sur les problèmes de gestion du coût de transport et sur les problèmes liés aux précédents concernant le rôle des coûts de transport dans la détermination de la localisation de l'entreprise. Il s'agit de travailler sur les coûts de transport tels qu'ils apparaissent au sein de l'entreprise quel qu'en soit le secteur d'activité.

Cependant, dans ce chapitre il s'agit de s'adresser aussi aux compagnies de transport, car ce qui est un problème de transport pour une entreprise constitue en même temps le marché des compagnies de transport.

En générale, les problèmes de transport peuvent être définis d'une part au sein des entreprises, comme la recherche d'un coût de transport minimum au moyen de modifications des caractères de la marchandise et de choix de moyens de transports appropriés, et d'autre part, au sein des compagnies de transport, comme la recherche des marchandises avantageuses à transporter pour leurs 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, de savoir quels types d'entreprises il faut attirer dans leur zone géographique d'activités.

Dans la suite de ce chapitre nous allons essayer de traiter les éléments essentiels à savoir, le cadre théorique des coûts de transport, et puis les éléments qui constituent ces coûts de transport et enfin des propositions de résolution des problèmes de transport.

Section 1 : cadre théorique des coûts de transport.

La réalisation d'un prix est encadrée par le marché et par la puissance publique. L'activité de transport est omniprésente, elle concerne tous les domaines et les acteurs économiques. Du coup, cette activité est soumise à de nombreux facteurs économiques. Le transport est indispensable à la circulation des biens, car il a une emprise sur la vie économique. Le prix du transport représente un coût que l'utilisateur cherchera à maîtriser pour des considérations logistiques et commerciales. Le transporteur, quant à lui, doit impérativement couvrir son coût, tout en espérant dégager une marge.

1. Analyse des coûts de transport

La notion de coût de transport est très large, puisqu'elle peut faire intervenir aussi bien le coût payé par l'utilisateur que l'ensemble de ses coûts portés par la collectivité. Ces derniers peuvent être aussi bien liés à des matières d'infrastructure qu'à des questions de valorisation des bruits ou des pollutions engendrées par ces moyens de transport (coûts externes). Les finalités des analyses des coûts peuvent donc être extrêmement variées.

Du point de vue du système logistique nous retiendrons une vision relativement restreinte. Il s'agit des coûts de transport payés par les chargeurs. Du point de vue de l'opérateur de transport nous allons nous référer à la notion de prix ou de tarif de transport. Cette conception de coût tient compte de l'ensemble des coûts d'exploitation du transporteur, du personnel et matériels mais aussi liés à son mode d'organisation. Par conséquent le prix de transport ne dépend pas seulement de la distance, mais également de la taille de l'envoi et du type de service, par exemple les délais de transport...etc. La notion de prix de transport est très importante dans le cas de notre analyse car, elle dépend des choix de l'entreprise en termes d'organisation logistique mais elle est également perçue comme l'un des outils essentiels de la politique des transports.

1.1. Système logistique et coûts de transport

➤ Définition de la logistique

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.

CHRISTOPHER Martin définit « la gestion logistique ou logistique comme étant le processus de planification, d'implication et du contrôle de l'efficacité et de l'efficience des flux des biens et services, de leur point de départ à leur point de consommation, pour la finalité de se conformer aux besoins et désirs du client²». La logistique existe pour satisfaire les besoins et désirs des clients, en facilitant les opérations de production et celles de Marketing de la firme.

En guise de synthèse, on pourrait dire que la logistique concerne en effet l'achat, la gestion des stocks, la manutention, le stockage, le lancement, l'ordonnancement, les méthodes d'administration des ventes etc....

1.2. Les arbitrages du système logistique

L'organisation du système logistique fait intervenir des décisions d'ordre stratégique qui ont une influence sur l'organisation de la production et les structures de distribution et d'autres d'ordre opérationnelles qui relèvent de tendance dans les modes de distribution des marchandises. Ces décisions opérationnelles font intervenir différents arbitrages entre coûts liés à la production au stockage, à la qualité des services et au transport.

¹RAMA RAO: Logistics and supply chain Management, Cours inédit, UNR-Butare, 2000- 2001, inédit.P.45.

² CHRISTOPHER M.: Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London, 2000.P25

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

- ✓ Le degré de centralisation de la structure de distribution.
- ✓ Le nombre, la situation géographique et la fonction des centres de distribution à chaque palier de distribution.
- ✓ La taille et la fréquence des envois.

Du point de vue de l'industriel, le système logistique prend également en compte les choix des systèmes de production :

- ✓ Le nombre et la localisation des sites de production.
- ✓ La spécialisation des sites par produit.

L'ensemble de ces décisions vont influencer les distances moyennes de transport, la taille des envois, la distance totale de transport. Elles vont influencer les coûts de stockage et les prix de transport ceux à quoi on s'intéresse ici.

➤ **Le coût du transport**

Le coût de transport varie en fonction de la nature de la marchandise. On pourrait penser, à première vue, qu'il sera négligeable pour des marchandises à forte valeur ajoutée mais pourra à l'inverse être conséquent pour des marchandises dont la valeur unitaire est faible. A titre d'exemple on obtiendra le prix du sable par ce que vaut son transport de la sablière à un chantier de construction quelconque et c'est le cas d'autres biens fongibles. Cependant, un tel raisonnement n'est pas toujours exact car qu'il ne tient pas compte notamment du mode de transport utilisé.

Le donneur d'ordre a donc tout intérêt à maîtriser le coût que représente le transport pour deux raisons essentielles :

✓ **Optimisation de la chaîne logistique**

La première raison est relative à l'optimisation de la chaîne logistique, ou Supply Chain. La logistique est un élément clé pour tous les opérateurs économiques qui souhaitent gérer et réduire leurs coûts de production ou de distribution. Elle consiste à gérer les flux de marchandises en fonction des besoins de l'opérateur et de la demande de ses clients. Mais pour comprendre l'intérêt de réduire les coûts de transport on doit au préalable intégrer cette notion de coût dans la chaîne logistique.

✓ **Le risque d'une variation imprévue des coûts**

La seconde raison porte sur le risque que représente le transport pour le chargeur lorsque son prix varie. Une variation du prix aura un effet sur la marge, et donc sur l'activité du chargeur, en particulier en cas d'augmentation des prix.

Cette variation reflète, en partie, la répercussion des coûts assumés par le transporteur sur le prix du transport et peut mettre en danger le donneur d'ordre³ dans l'hypothèse d'une dégradation non négligeable de sa marge³.

Donc on peut constater à travers tout ça que la phase de transport est déterminante pour l'entreprise pour sa stratégie logistique et commerciale. D'où l'importance d'en maîtriser le coût.

2. Etude des coûts de transport

Le coût est l'une des caractéristiques de l'évolution économique dans les pays industriels et l'augmentation des frais de distribution des biens et services et le chiffre très élevé qu'ils allègent. Le prix ou coût de la distribution est donc un facteur important du coût de la vie, de la rentabilité des entreprises et de l'économie nationale en général.

³B. Kerguelen-Neyrolles et L. Garcia-Campillon, Lamy Transport Tome 1, Editions Lamy, 2012, p.202.

2.1. Définition du coût

Dans la comptabilité des entreprises, on appelle un coût l'ensemble des charges calculées à un stade autre qu'au stade final de la vente les charges étant regroupées pour les objectifs définis elles peuvent s'appliquer soit à l'unité de production, elles peuvent aussi concerner une activité globale. Les charges 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 distribution.

2.2. Intérêt de déterminer le prix de revient

Trouver les moyens d'accroître les bénéfices qui permettent à l'entreprise de durer et de se développer et aussi l'amélioration de la rentabilité, c'est-à-dire le rapport du bénéfice au capital employé. Son but donc est de :

- ✓ Réduire les coûts.
- ✓ Améliorer les proportions relatives à des produits.
- ✓ Accroître le volume des ventes.

2.3. Objectif de détermination des coûts

Cette détermination propose trois choses : charges diverses, du bénéfice de chaque intermédiaire des taxes.

2.3.1. Charges fixes ou de structure

Indépendantes du volume d'activité, de chiffre d'affaires il s'agit des primes d'assurance, de l'amortissement des installations, du taux d'intérêt du capital investi, de l'entretien des frais.

2.3.2. Charge variables opérationnelles

Elles sont directement liées au volume d'activité que l'on peut classer en deux catégories :

- ✓ Charges relatives aux activités internes techniques liées aux opérations de manutention, de stockage etc...
- ✓ Charge relatives aux activités externes : le transport et la publicité

2.3.3. Les marges

La marge brute est égal au prix de vente au publique diminuée du cout d'achat, et inclut dans l'utilité, les services rendu la valeur que l'intermédiaire distributeur ajoute au bien ou rendu cette marge brute doit couvrir l'ensemble coût du que supporte le distributeur (les frais d'exploitation) et permettre la rentabilité de l'entreprise. La distribution doit :

- ✓ S'assurer de ce que coutent les produits ou les modes opératoires
- ✓ Gérer les couts de toutes natures, c'est-à-dire faire ce qu'ils soient ce qui doit être, et non pas les subir
- ✓ Fournir des indications pour une politique de direction.

Donc c'est pour accumulation les renseignements pour savoir combien on a dépensé pour chaque élément de prix de revient (matière, main d'œuvre et frais généraux) permettant de calculer ainsi le cout des produits et des procédés de fabrication.

2.3.4. Les taxes

La TVA (taxe à la valeur ajoutée) est un impôt indirect qui frappe le consommateur ou l'utilisation c'est un des éléments de coût de la distribution est du chaque fois qu'un bien fait. L'objectif d'une transaction il est calculer sur la différence de prix entre le stade de l'acquisitions et celui de la revente d'un bien c'est-à-dire sur la « valeur brute » qu'il lui et ajouter il est donc proportionnelle au charge de distribution ainsi qu'à la marge de mette de chaque intermédiaire ce n'est donc en définitive que le consommateur qui support la charge

de l'impôt car il paye les « valeur ajouter » successives: frais de distribution, bénéfice de chaque intermédiaire, impôt sur la valeur final de produit.⁴

2.4. Les éléments des coûts

- ✓ **Coût des matières** : c'est-à-dire de tous les produits et articles achetés
- ✓ **Coût de main d'œuvre** : c'est-à-dire le de coût toutes les rémunérations des personnels à savoir, les salaires, les primes.
- ✓ **Les frais** : c'est-à-dire le cout de tous les services fournis à l'entreprise, ainsi que les amortissements.

2.5. Les coûts de distribution

Le prix de vente d'un produit comprend sont prix de revient, coût de production (matières premières, main d'œuvre, frais de production) auquel s'ajoutent les services intermédiaires que constituent les coûts partiels, à chaque stade de la commercialisation (chez le fabricant ou le producteur ou chez les distributeurs).

⁴<http://lesdefinitions.fr/> visité le 14/05/2018 à 20 :25

Section 2 : Les éléments constitutifs du coût de transport.

Le concept ordinaire de coût de transport peut être élargi en coût de transport global incluant tous les autres coûts liés au fait de transporter une marchandise. Nous en analyserons les éléments constitutifs, puis nous pourrons étudier les différents modes d'action que l'entreprise peut avoir sur ces coûts de transport.

Nous désignons sous le terme de coût de transport dans ce qui suit comme un coût de transport global composé de ce que l'on appelle couramment le coût de transport, mais aussi des coûts annexes directement liés à l'activité de transport, ce sont les coûts de manutention, les coûts de détérioration, les coûts d'inventaire et les coûts de défaillance. Dans ce qui suit, nous allons présenter les éléments constitutifs de ce coût en les définissant d'une part et en dégagant les facteurs principaux qui les gouvernent d'autre part.

1. Les différents facteurs des coûts transports

1.1. Les coûts de manutention

Ce sont les coûts qui découlent du chargement des marchandises sur les supports des moyens de transport, et de leur déchargement. Nous parlerons de :

A. Types des manutentions

On distingue les manutentions terminales et des manutentions intermédiaires :

- ✓ **Manutentions terminales** : Aux lieux de départ et d'arrivée il faut charger et décharger les marchandises ou les personnes. Les coûts varieront avec les installations existantes.
- ✓ **Manutentions intermédiaires** : Il arrive souvent qu'une marchandise doit emprunter plusieurs moyens de transport pour arriver à destination. Il faut alors transborder la marchandise d'un moyen de transport à l'autre. Cela donne une rupture de charge.

Les coûts de rupture de charge préoccupent beaucoup les usagers des transports (Les coûts de manutention sont à rendements croissants lorsque la quantité d'objets manipulés en même temps augmente). Les manutentions intermédiaires dépendent de l'existence de différents moyens de transport sur une même liaison. Par exemple, pour aller d'un point à un autre on peut employer un moyen de transport direct sans manutentions intermédiaires comme le camion, ou bien on peut emprunter deux moyens de transport comme par exemple avec le camionnage des marchandises jusqu'à la ligne de chemin de fer la plus proche pour emprunter ce moyen.

B. Facteurs des coûts de transport

Il y a deux facteurs de production à la manutention : le capital et le travail.

➤ **Coût en capital**

- ✓ **Engin de levage** : les grues, les ponts roulants, les tracteurs pour le déplacement des palettes, les tapis roulants appelés également convoyeurs pour les grandes dimensions. Ils sont choisis en fonction de la nature de la marchandise.
- ✓ **Aménagements spéciaux** : ils sont destinés à faciliter les manutentions. Ce sont les quais et entrepôts de transit. Leur coût dépend d'une part de la nature des marchandises mais également de celle des moyens de transport employés. Par exemple, le coût d'une gare de marchandises est différent de celui d'un port de mer.

➤ **Coûts en travail**

Ils dépendent de la technique employée, elle-même fonction de la nature des marchandises et des moyens de transport utilisés.

1.2. Les coûts de détérioration

Ce sont les coûts dus aux pertes ou aux vols intervenant pendant le transport. On y intégrera les coûts des moyens de protection destinés à réduire les pertes ou les vols.

➤ **Coûts de perte ou de vol**

Le coût de la détérioration d'une marchandise est égal à sa valeur ou à sa valeur moins la valeur de récupération, les pertes dépendent évidemment de la nature de la marchandise, c'est à dire ses caractères spécifiques (périssable, liquide, solide, fragile, ...).

➤ **Coût de protection de la marchandise**

- ✓ L'emballage est destiné à rendre la marchandise le moins sensible possible aux chocs intervenant soit durant le transport, soit lors des opérations de manutention. Son coût dépend de la spécificité de la marchandise ainsi que du moyen de transport utilisé.
- ✓ Le conditionnement : pour les marchandises à caractère périssable, il faut prévoir des installations frigorifiques. Ils dépendent bien entendu des caractères de la marchandise mais également des conditions dans lesquelles s'effectue le transport. La même marchandise périssable circulant dans un pays chaud ou en été ne requiert pas le même conditionnement que dans un pays froid ou en hiver. Exemple les poissons. Le choix du moyen de transport a son importance pour les marchandises qui ne supportent pas le transport sans conditionnement au-delà d'une limite de temps définie.

1.3. Les coûts de roulage

Le coût de roulage est ce qui est payé au transporteur pour qu'il achemine une marchandise ou une personne d'un point à un autre. Il dépend principalement de deux catégories de facteurs : les facteurs physiques et les facteurs économiques.

➤ **Les facteurs physiques : Il y en a deux :**

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

Le coût de roulage est le coût entraîné par les forces de frottement qu'il faut vaincre lorsqu'on déplace un objet. Les forces de frottements dépendent principalement du poids de

l'objet à déplacer, mais elles dépendent également des caractères physiques de l'objet à déplacer et des caractères de l'endroit où on le déplace.

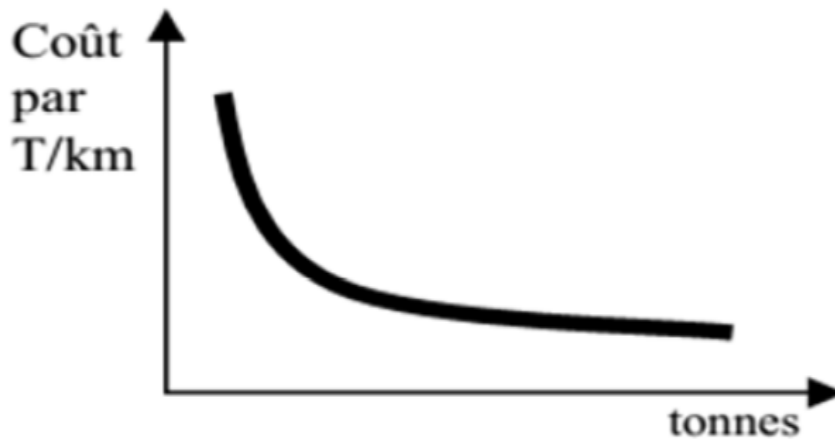
Tous les moyens de transport sont composés de supports destinés à maintenir la marchandise pendant son déplacement. Il y a des supports nécessairement différents selon que la marchandise est un solide, un liquide, un pondéreux, une automobile. De plus, il sera impossible de transporter une marchandise sur un support non adapté aux caractères de la marchandise. Par exemple, il est impossible de transporter du sable sur un camion-citerne. Un même tonnage de marchandises doit emprunter des supports différents selon sa nature, le coût des supports variera avec la nature de la marchandise. De plus, le poids appelé poids mort des supports varie également selon la nature des marchandises du fait d'aménagements spéciaux. Or, ce poids mort doit être déplacé également et l'on doit consommer de l'énergie à cet effet.

➤ **Les facteurs économiques**

Les coûts de roulage dépendent également de trois facteurs qui sont l'allure de la courbe des coûts de roulage, le fait que le transport est un service et enfin les formes des marchés de transports et leurs conséquences.

Dans un premier lieu nous pouvons avancer que les coûts de roulage sont à rendements croissants. L'activité de transport consiste à déplacer une quantité d'unités de poids sur une certaine distance, le coût de la tonne-kilométrique (tonne déplacée sur un km) décroît lorsque le tonnage total transporté augmente.

FIGURE N° 5 : Prix de revient au km dans les transports routiers.⁵



Source : Vickham (1969) Economie des Transports

Dans le second, la différence essentielle entre les biens et services économiques, c'est que les biens sont stockables et peuvent donc être offerts en quantités variables au moment où ils sont demandés pour être consommés alors que les services ne le sont pas et doivent donc être produits au moment où ils sont demandés. Le résultat en est que pour une même quantité demandée il va falloir un capital productif d'importance différente selon la répartition de la demande dans le temps. En d'autres termes, il faut souligner l'importance des frais fixes.

Dans le troisième, le prix du service transport est déterminé par la rencontre de l'offre et de la demande, il dépendra donc de la structure du marché du transport :

- ✓ **La demande** : un marché est déterminé par une liaison à assurer entre deux points. La structure de la demande dépend de la nature de la marchandise transportée. Par exemple, la demande de transport de produits pétroliers sera surtout de type monopolistique ou oligopolistique, par contre, la demande de transport de colis sera plutôt de type concurrence parfaite.

⁵Problèmes de Transport par Bernard Stepien 1970 Mémoire de D.E.S .P09

- ✓ **L'offre :** la structure de l'offre dépend surtout du moyen de transport. L'offre de transport routier est presque toujours du type concurrence parfaite : on y trouvera de nombreux artisans exploitant un seul camion à la fois. On retrouve cette structure dans les transports fluviaux en Europe. A côté de ces artisans on trouve de grandes entreprises de transport disposant de nombreuses succursales sur le territoire. L'offre de transport ferroviaire fait presque toujours l'objet d'un monopole d'Etat, ceci pour des raisons de politiques économiques et également parce que les infrastructures sont onéreuses.

1.4. Les coûts d'inventaire

D'une part la valeur de la marchandise transportée est immobilisée, d'autre part le transport est une opération discontinue alors que celle de production ou de consommation est le plus souvent continue. Il faudra donc constituer un stock pour alimenter la production ou la consommation en palliant à cette discontinuité.

➤ **Coût du stock transporté**

Nous appelons ainsi la marchandise transportée qui n'est pas utilisable lors du transport. Les frais financiers sur le stock transporté seront fonction de sa valeur, du taux d'intérêt applicable et de la durée du transport, qui lui-même dépend du moyen de transport utilisé et de la durée des manutentions.

➤ **Coût du stock d'approvisionnement**

L'importance du stock d'approvisionnement va dépendre de la fréquence des arrivages, elle même fonction du moyen de transport utilisé. Il y a deux catégories de frais :

- ✓ **Frais financiers :** Ils sont proportionnels à la valeur du stock constitué et approximativement au temps entre deux arrivages multiplié par le taux d'intérêt multiplié par la valeur du stock moyen qui est lui-même fonction de la consommation entre deux arrivages.

- ✓ **Frais en installations de stockage** : Ils dépendent d'abord de la spécificité des marchandises : Entrepôts frigorifiques pour les bananes, terrain pour stocker du charbon.

1.5. Les coûts de défaillance

Ils sont liés au fait qu'une marchandise peut être un bien de production ou un bien de consommation intermédiaire, ainsi qu'un goulot d'étranglement pour la production. Nous parlons ici des coûts de l'improductivité et des coûts de rupture de stock.

➤ **Coût d'improductivité**

C'est la valeur du manque à gagner de production. Il dépend de ce que l'on pourrait appeler la capacité de production de la marchandise ou de sa productivité. Il dépend également de la durée du transport, donc également de la durée des manutentions. Ce coût peut être nul pour des marchandises destinées à la consommation. Elles sont néanmoins sujettes aux coûts de rupture de stock.

➤ **Coût de la rupture de stock**

Une marchandise qui est un goulot d'étranglement pour une production, peut entraîner des pertes de production lorsqu'elle arrive en retard. Cela peut provenir de l'impossibilité de trouver un moyen de transport disponible au moment où l'on en a besoin, c'est à dire de son degré de fiabilité qui se traduit par le degré de confiance en sa disponibilité.⁶

⁶Problèmes de Transport par Bernard Stepien 1970 Mémoire de D.E.S P.13

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les concepts généraux relatifs aux chaînes logistiques et aux coûts de transports plus précisément, où Le cout de transport est un paramètre très sensible pour la société qui affecte directement le prix de produit et le bénéfice engendré par le produit lui-même. Ce qui oblige les réseaux de transport à améliorer régulièrement leur circuit de distribution et à revoir leur organisation industrielle. Cette tendance les a amenés à agir sur la minimisation de tous les coûts relatifs à la distribution et qui peuvent avoir une influence importante. Donc il faut bien savoir optimiser la distribution et la livraison pour rester dans le monde de concurrence.

Chapitre 3

Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL

Chapitre 3 : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL

Introduction

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 du fait qu'elle active dans un secteur stratégique et très sensible qu'est les hydrocarbures.

Alors pour bien cerner notre étude, nous commencerons par présenter une image synthétique relative à son champ d'application.

C'est ainsi qu'on va tenter tout au long de ce chapitre, d'exposer les éléments pouvant donner une présentation de la société nationale de la distribution et de la commercialisation des produits pétroliers NAFTAL. Ces éléments porteront sur l'historique de la société, son organisation interne, ses missions et ses ressources tant bien humaines que matériels.

Difficultés rencontrées

- ✓ Les difficultés liées à la confidentialité de l'information en entreprise.
- ✓ Les difficultés liées au non disponibilité de certaines données.

Section 1 : Présentation de l'entreprise NAFTAL

1. Description générale de la société NAFTAL

1.1. Aperçu historique sur la création de l'entreprise

Après son indépendance, l'Algérie adopte une politique pétrolière nationaliste. Elle commence par créer la société nationale de transport et de commercialisation des hydrocarbures SONATRACH qui s'oriente aussitôt vers l'exploration et l'extraction d'où vient la nécessité d'attribuer la distribution et la commercialisation des produits et dérivés pétroliers à une autre société. Ainsi le décret NO 80/101 du 06 avril 1981 vient annoncer la naissance de l'Entreprise de Raffinage et de Distribution des produits pétroliers (ERDP) ayant comme statut : Entreprise Publique Economique (EPE) et devenue ensuite : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC).

Entrée en activité le 01 janvier 1982, l'ERDP a été chargée du raffinage des hydrocarbures, de la commercialisation et de la distribution des produits pétroliers sur le territoire national sous le sigle NAFTAL. Cette appellation est tirée de « NAFT » : terme qui désigne le pétrole et « AL » en référence à AL-DJAZAIR (Algérie).

En 1987, l'activité de raffinage est séparée de l'activité de distribution et accordée à l'entreprise NAFTEC. La tâche de NAFTAL change suite à cette séparation des activités. Elle est désormais chargée de la commercialisation et de la distribution des produits pétroliers et de leurs dérivés sur le territoire national.

A partir de 1998, elle change de statut et devient société par actions (SPA), filiale à 100% SONATRACH.

1.2. Chronologie de développement de la filiale NAFTAL

Depuis sa création, l'entreprise a connu plusieurs restructurations entre intégration de nouvelles activités ou structures jusqu'au changement de statut. Voici les grands événements qui font l'objet du processus de développement de NAFTAL

➤ En 1983

- ✓ Intégration du projet GPL à NAFTAL.

➤ En 1984

- ✓ Création de 48 unités NAFTAL de distribution (UND) à partir de
 - 17 districts CLP.
 - 14 districts GPL.
- ✓ Regroupement et organisation des activités de transit en quatre (04) unités NAFTAL portuaires (UNP).
- ✓ Intégration de la société « ALRID » à NAFTAL.

➤ En 1987

- ✓ Séparation des activités de raffinage et de distribution des produits pétroliers en deux entités.
NAFTAL : Chargée de la distribution et la commercialisation des produits pétroliers.
NAFTEC : Chargée de la production (traitement de la matière première pétrolière).

➤ En 1989

- ✓ Décentralisation des œuvres sociales et culturelles de la société.

- En 1990
 - ✓ Décentralisation et informatisation de l'activité : (stocks / ventes / clients).

- En 1992
 - ✓ Consolidation de certaines incités NAFTAL de distribution suivant les études de flux produit.
 - ✓ Décentralisation de l'activité (cout et prix).
 - ✓ Dissolution de la direction du commerce extérieure.

- En 1997
 - ✓ Création de la direction de la protection du patrimoine (DPP).
 - ✓ Création de « structures de sureté interne » au niveau des unités.
 - ✓ Dissolution des unités NAFTAL portuaire.

- En 1998
 - ✓ Création de la « Cellule Sécurité Industrielle ».
 - ✓ Création de la direction « Audit et Systèmes ».
 - ✓ Dissolution des directions CLPB, GPL et AVM.

- En 1999
 - ✓ Création du poste « Attaché de Direction » chargé de la communication.
 - ✓ Création et organisation de la structure archives centrales ».
 - ✓ Transfert des activités UND et LOG vers les Divisions CLPB et GPL.
 - ✓ Création des trois directions régionales Audit relevant de la direction centrale Audit et Systèmes.
 - ✓ Création du projet « Systèmes de flux de trésorerie » relevant de la direction centrale et Systèmes.

➤ En 2002

- ✓ Création de la direction exécutive « système d'information et procédure ».
- ✓ Création de la direction centrale « sécurité industrielle et environnement ».
- ✓ Création de la direction exécutive « stratégie et économie ».
- ✓ Création de la direction centrale.

1.3. L'organisation de NAFTAL

Comme toute société de grande envergure, NAFTAL adopte une organisation modérée et architecturée pour s'adapter aux exigences de l'économie de marché. Cependant, les améliorations et les ajustements n'ont pas cessé de prendre le chemin de développement et de modernisation afin de renforcer la compétitivité de l'entreprise et la préparer pour la rude concurrence qui l'attend à l'ouverture totale du marché algérien des hydrocarbures.

Le 05/04/2003, NAFTAL a connu un nouveau schéma d'organisation de sa macrostructure. L'organigramme de l'entreprise s'articule autour de trois structures principales

- ✓ La direction générale.
- ✓ Les structures fonctionnelles.
- ✓ Les structures opérationnelles.

Voici un schéma qui illustre cet organigramme :

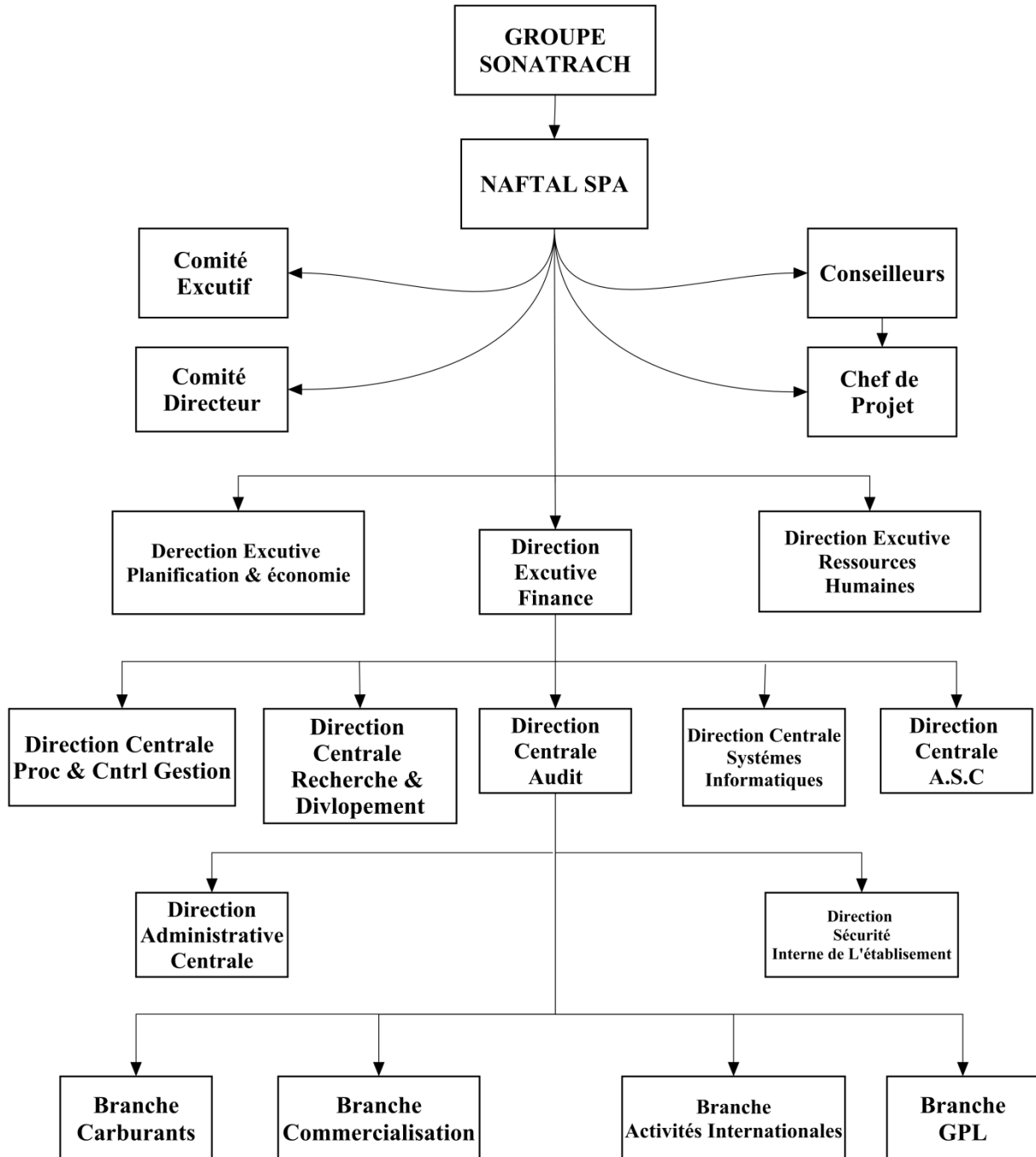


FIGURE N°6 : Organigramme du groupe NAFTAL

1.3.1. La direction générale

La direction générale est chargée de la politique et des orientations générales, de la coordination et de la cohérence d'ensemble, du pilotage, du management et de la veille stratégique. Elle est assurée par un président directeur général assisté par :

- **Conseillés et assistants** : sont chargés d'assister le PDG dans l'exercice de ses fonctions et dans la prise de décisions stratégiques. Ainsi, qu'en matière d'activités internationales et relations presse et média.
- **Le comité exécutif** : présidé par le PDG et composé de directeurs de directeurs exécutifs. Ce comité se charge de définir et d'arrêter les grands axes stratégiques de développement de la société.
- **Le comité directeur** : présidé par le PDG et composé des directeurs de directeurs exécutifs, directeurs centraux, directeur de l'administration générale et un représentant du partenaire social. Son rôle est d'assister le PDG dans la gestion et le contrôle des activités de la société.

1.3.2. Les structures fonctionnelles

Elles sont organisées en quatre directions exécutives, cinq centrales et deux directions de soutien.

➤ Les directions exécutives

- ✓ **Direction Stratégie / Planification & Economie** : elle s'occupe de la planification, l'étude économique de faisabilité et de rentabilité des projets, le suivi des marchés et l'évaluation des projets.
- ✓ **Direction finances** : elle est chargée du financement, du contrôle budgétaire et de la trésorerie, ainsi que la comptabilité de gestion.

✓ **Direction Systèmes d'Information et Procédures** : cette direction se charge des fonctions d'informatique, des systèmes d'information et les procédures de gestion.

✓ **Direction Ressources Humaines** : elle détermine la réglementation et les relations de travail, le suivi des emplois, le suivi des formations et la gestion des carrières.

Chacune de ces directions selon son champ d'activité est chargée de :

- Anticiper les tendances que prend le marché de distribution de carburant.
- Concevoir et mettre en place les informations de pilotage et les outils de contrôle.
- Assurer le management stratégique.
- Assister les structures opérationnelles.
- Assurer la coordination et la cohérence de l'ensemble.

➤ **Les directions centrales**

✓ **Direction Marketing** : elle est chargée de la stratégie d'image de la société. Elle assure également les études de marchés.

✓ **Direction Recherche & Développement** : elle assure les activités de recherche sur le plan technologique en rapport avec les activités de la société.

✓ **Direction Audit** : elle assure la conduite des missions d'audit à travers l'ensemble des structures de la société.

✓ **Direction Hygiène, Sécurité industrielle, Environnement & Qualité** : elle établit les règles et les consignes de sécurité industrielle. Cette structure est chargée également de l'adaptation, la définition des normes et procédures relatives à la protection de l'environnement.

✓ **Direction Affaires Sociales et Culturelles** : elle assure les activités de la santé, activités sociales, sport et culture au profit des salariés et des ayants droits.

➤ **Les directions de soutien**

Elles assurent la gestion administrative du siège social de la société :

- ✓ Direction administration générale.
- ✓ Direction Sûreté interne de l'Etablissement.

1.3.3. Les structures opérationnelles

Les structures opérationnelles de la société sont organisées en ligne produite.

Chaque structure exerce ses métiers de base et développe des activités conformément à la politique générale de la société dans la limite de son objet social, elles sont organisées en cinq branches qui sont les suivantes :

- ✓ Branche carburants.
- ✓ Branche commercialisation.
- ✓ Branche activité internationales.
- ✓ Branche lubrifiants, bitumes et pneumatique (LBP).
- ✓ Branche « gaz de pétrole liquéfié » (GPL).

1.4. Les produits commercialisés par NAFTAL

Les produits commercialisés par NAFTAL sont :

- ✓ Les produits aviation (JET A1, AVGAS 100 LL, METHMIX, Lubrifiants aviation).
- ✓ Les essences (super, normal, sans plomb).
- ✓ Gas-oil.
- ✓ Sir gaz.
- ✓ Fuel (léger et lourd).
- ✓ Lubrifiants (huiles, graisses).
- ✓ Bitumes et divers.
- ✓ Pneumatiques (pour camion, véhicules de tourisme, cycle...).

1.5. Environnement de NAFTAL

L'environnement de NAFTAL se constitue des fournisseurs et des clients

1.5.1. Fournisseurs de NAFTAL

NAFTAL est une filiale 100% SONATRACH. En carburants, elle est approvisionnée par un seul fournisseur, NAFTEC (entreprise nationale de raffinage).

1.5.2. Type des clients de NAFTAL

En carburants il existe cinq types de client :

- ✓ Station de services.
- ✓ P. V.A : pointe de vente agréée.
- ✓ P.O : revendeur ordinaire.
- ✓ Grands consommateurs : sociétés nationales, administration, ministères etc.
- ✓ Revendeurs distributeurs : distribution particuliers qui revendent le gas-oil dans les régions éloignées (campagnes, terres agricoles).

2. Ses ressources

Pour accomplir ses devoirs, l'entreprise se dote d'énormes moyens humains et matériels.

2.1. Ressources humains

La force de travail de NAFTAL est constituée de plus de 30000 employés dont environ 90% postes permanents. Cet effectif est réparti différentes catégories socioprofessionnelles : cadre supérieur, cadre, technicien supérieur, agent de maîtrise, agent technique, personnel qualifié, personnel non qualifié et apprentis.

Les effectifs permanents de l'entreprise répartis par catégories socioprofessionnelles et par sexe sont représentés comme suivant :

TABLEAU N°2 : Répartition du personnel de NAFTAL selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle.

| Catégorie socioprofessionnelle | HOMMES | FEMMES | % |
|-----------------------------------|--------|--------|-------|
| Cadres et cadres supérieurs | 2820 | 112 | 10.65 |
| Techniciens supérieurs | 241 | 14 | 0.92 |
| Techniciens et agents de maîtrise | 4846 | 347 | 18.88 |
| Agents techniques | 4047 | 87 | 15.02 |
| Personnel qualifié | 10807 | 363 | 40.60 |
| Personnel non qualifié | 1964 | 164 | 7.73 |
| Apprentis | 1571 | 135 | 6.20 |
| Total | 26296 | 1222 | 100 |

SOURCE : élaborer par nous-mêmes (donnée interne de l'entreprise)

2.2. Ressources matériels

Le parc matériel de NAFTAL est constitué de :

2.2.1. Moyens matériels fixes

On en compte

- ✓ 49 centres de stockage et de distribution de carburants.
- ✓ 22 centres et 27 magasins de lubrifiant & pneumatique.
- ✓ 2000 stations de service implantées sur tout le territoire national dont 284 stations de service GPL/Sir gaz, 188 stations-services essence sans plomb.
- ✓ 1787 points de ventes GPL.
- ✓ 47 dépôts relais de stockage GPL.
- ✓ 3 centres vrac GPL.
- ✓ 17 unités de formulation des bitumes.
- ✓ 134 aires de stockage, de régulation GPL.
- ✓ 27 dépôts de ravitaillements des aéronefs.
- ✓ 6 centres maritimes.
- ✓ 22 points de vente à la mer.
- ✓ 42 centres empileurs pour les butanes propane camping.
- ✓ Plus de 910 Km de canalisation.

Le parc de stockage des carburants se compose de 51 centres totalisant une capacité de 773000 m³ et il est réparti comme suit :

- ✓ 50,25% à l'est du pays avec 17 centres pour 388432 m³
- ✓ 23,40% au centre avec 9 centres pour 180882 m³
- ✓ 21,92% à l'ouest avec 13 centres pour 169442 m³
- ✓ 04,43% au sud avec 12 centres pour 34244 m³

Ses capacités de stockage en carburant se répartissent entre 3 pays comme suit :

- ✓ Carburant terre : 567000 m³
- ✓ Carburant aviation : 30000 m³
- ✓ Carburant marin : 176000 m³

NAFTAL possède aussi 104 unités GPL

- ✓ GPL vrac : 42400 Tonnes (dont 90% pour le butane).
- ✓ GPL conditionné : 3800000 bouteilles.
- ✓ Bitumes : 38500 Tonnes (localisées dans 16 wilayas).
- ✓ Lubrifiant et pneumatiques : 104 hangars cumulant 188000 m³ dont 60% pour le pneumatique.

2.2.2. Moyens matériels mobiles

Les moyens matériels mobiles sont les moyens de transport que NAFTAL s'en serve pour transporter les produits entre les différents centres de stockage jusqu'aux points de vente.

Le parc mobile qu'utilise NAFTAL n'appartient pas totalement à l'entreprise. En effet, elle signe des contrats de partenariats et elle fait aussi appel à la sous-traitance. Elle lance des appels d'offres pour l'attribution des marchés dès qu'elle en a besoin.

Donc on a :

➤ **Moyens matériels mobiles des partenaires**

Actuellement, les partenaires de NAFTAL sont :

- ✓ **La Société Nationale du Transport Maritime (SNTM hyproc) :** c'est une entreprise spécialisée dans le transport maritime pétrolier. Elle est issue d'un accord de partenariat entre l'entreprise national SONATRACH et la multinational hyproc shipping company. Elle prend la charge du transport par cabotage et elle utilise 4 navires.
- ✓ **STPE (Société de Transport des Produits Energétiques) :** c'est une entreprise issue d'un partenariat entre NAFTAL et la Société Nationale de Transport Ferroviaire (SNTF). Elle intervient dans le domaine de transport par rail.
- ✓ **Logitrans Ex SNTR (la Société Nationale de Transport Routier) :** c'est une entreprise étatique qui exerce dans le domaine du transport routier. Elle est liée avec NAFTAL par un contrat de partenariat pour s'occuper du marché de distribution sur tout le territoire national et notamment dans le grand Sud. Elle utilise environ 250 camions (tracteurs, semi-remorque-citerne).
- ✓ **TIERS :** ce sont des partenaires privés qui ont décroché leurs marchés par le biais des appels d'offres. Ils exercent leur activité au Nord du pays et ils disposent d'un parc mobile d'environ 200 camions entre semi-remorque-citerne, tracteurs, camion-citerne.

➤ **Moyens matériels mobiles de NAFTAL**

NAFTAL dispose d'un parc mobile qu'elle utilise exclusivement dans la phase « livraison » ses moyens sont répartis comme suit :

TABLEAU N°3 : Le parc mobile de NAFTAL.

| Tracteurs | Semi-remorque Citerne | Camions Citerne |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| 94 | 179 | 34 |

SOURCE : Document interne de l'entreprise- direction d'exploitation

Avant de recourir aux tiers, NAFTAL utilisait ses propres moyens pour assurer la distribution par route dans les deux phases (ravitaillement et livraison). L'incapacité de son parc de suivre le rythme d'évolution de la demande, s'ajoutant à cela L'obsolescence et le vieillissement de son parc mobil obligent l'entreprise à mettre ses moyens à l'écart et solliciter d'autre opérateur pour s'occuper de la tâche.

3. Ses missions

En Algérie, NAFTAL détient le monopole sur le marché de distribution et de commercialisation des carburants et dérivés pétroliers. Avec l'échec du régime socialisme et l'avènement de l'économie du marché, NAFTAL à l'instar de la majorité des entreprises publiques s'est vue obligée de céder certaines de ses taches aux privés, en l'occurrence le transport routier et la gérance des stations de services. Elle s'est trouvée aussi contrainte de développer des partenariats avec d'autres sociétés privées et étatiques dans le but de réaliser des bénéfices en transparence. Car les subventions étatiques directes font de plus en plus défaut, vu la situation socio-économique difficile que traversait le pays. Cependant, la satisfaction de la demande nationale en carburant reste tributaire de l'entreprise étatique NAFTAL. Pour cette dernière, la réalisation des résultats économiques ne passe pas avant les raisons sociales et politiques (satisfaction de la demande nationale).

De ce fait, on peut constater que la mission principale de l'entreprise est de veiller à la disponibilité du carburant au niveau de toutes les stations de services implantées sur le territoire national et de répondre aux besoins des consommateurs.

Cette mission allouée à NAFTAL ne répond pas aux normes économiques, car le prix de revient du carburant dépasse largement les prix pratiqués. Cela s'explique par deux facteurs, l'un est de nature sociale : l'Etat prend en considération le pouvoir d'achat de ses citoyens.

Cela remonte aux années 70 où les prix de tous les biens et services étaient administrés. Après la chute des prix hydrocarbures sur le marché international qui constituent la source principale de la réserve nationale en devise, l'Etat se désengageait petit à petit à consolider et à promouvoir la consommation des ménages. L'autre facteur est de nature économique : il y a une vision économique qui prétend que la disponibilité du carburant à un prix symbolique stipulerait l'activité économique d'un pays. Certes cela est vrai pourvu que se produit ne soit l'objet de la contrebande, de l'informel et que son prix n'encourage davantage la consommation des automobiles qui gonfle la facture de l'importation.

Le prix de revient du carburant englobe les coûts de la matière première (pétrole brut), les coûts de production (raffinage) et les coûts de distribution. L'Etat prend en charge une partie de ce prix sous forme de subventions. Cependant avec l'augmentation incessante de la consommation nationale en ce produit (de 4794107 tonnes en 1998 à 9659000 tonnes en 2009, soit une augmentation de 101,47%), les subventions grimpent et entravent de plus en plus le trésor public. Elles deviennent un handicap pour le financement des secteurs hors-hydrocarbures et menacent par conséquent l'équilibre budgétaire du pays. De ce fait, les pouvoirs publics incitent NAFTAL comme toutes les entreprises étatiques (SONATRACH, NAFTEC, SONALGAZ, Algérienne des eaux... etc.) à réduire les surcoûts afin d'avoir une autonomie budgétaire et financière et de se préparer pour être compétitif.

Donc on peut résumer les missions de NAFTAL en trois points :

- ✓ Satisfaire la demande nationale en carburant.
- ✓ Réduire les coûts et les charges de distribution et contribuer donc à la valorisation des prix du carburant (marginalisation des subventions étatiques).
- ✓ Contribuer au développement économique et social du pays.

4. Ses objectifs

NAFTAL opte pour l'application d'une stratégie de développement soutenu et durable. La stratégie de l'entreprise repose sur des plans à long et à moyen terme.

Les axes majeurs de la stratégie de NAFTAL sont :

- ✓ La réduction de la marge de subvention étatique au carburant, en réduisant les couts et les charges.
- ✓ Le développement d'une nouvelle culture managériale ambitieuse, innovante et de concrétisation.
- ✓ Le développement et l'amélioration de la rentabilité de ses activités.
- ✓ La satisfaction de sa clientèle en matière de qualité du service.
- ✓ L'exploitation de toutes les opportunités qu'offre l'ouverture économique tant au niveau national qu'international.
- ✓ Le renforcement de sa position de leader de la distribution des produits pétroliers au niveau national.
- ✓ La pénétration aux marchés extérieurs et surtout les marchés maghrébins et africains.
- ✓ La concentration des efforts d'investissement sur les produits à forte valeur ajoutée.
- ✓ L'orientation vers les produits à effet de pollution réduit.
- ✓ L'adaptation de sa technologie et son mode de fonctionnement aux mutations de l'environnement.
- ✓ La consolidation des activités principales et la poursuite du processus de décentralisation des structures opérationnelles.
- ✓ La mise en place d'une politique de marketing et de communication.
- ✓ Le lifting du réseau de distribution.
- ✓ La réduction des couts de transport.
- ✓ L'optimisation et la rationalisation de la gestion du stock, en dotant les centres de stockage par les moyens modernes nécessaires.
- ✓ Le renforcement du contrôle de légalité des activités de ses clients (stations se service), en collaboration avec les structures concernées pour la lutte contre la contrebande et l'informel.
- ✓ La réduction de l'empreinte de ses activités sur l'environnement.

Section 2 : L'impact des activités de distribution sur la gestion du transport au sein de l'entreprise NAFTAL

Introduction

Afin de faire face à la forte augmentation de la consommation du carburant, due à l'accroissement du trafic aérien et à la réimplantation des compagnies étrangères qui ont été absentes pendant plusieurs années, la division Aviation et Marine de l'entreprise NAFTAL, leader du marché des hydrocarbures en Algérie se voit contrainte à améliorer ses méthodes de distribution et de commercialisation, dans le but de garantir la disponibilité et la conformité du produit sur tout le territoire national.

Cette opération semble facile et accessible à priori, mais lorsqu'il s'agit de l'accomplir à moindre coût et en respectant un certain nombre de contraintes cela devient l'un des problèmes les plus ardues en terme d'optimisation appelés « Problèmes de distribution ».

1. Définition de l'activité de distribution de l'entreprise

Le mot distribution s'inscrit dans la trilogie Production-Distribution-Consommation qui correspond au cycle économique de tout produit.

La distribution consiste en plusieurs opérations matérielles et économiques intermédiaires qui impliquent au moins un achat par le distributeur et un achat par le consommateur. Elle suppose donc que soit organisé de manière satisfaisante l'ajustement entre quantités offerts et quantité désirées. Cette correspondance revêt une dimension spatiale (il faut organiser le transport des biens et fournir des points de vente accessibles aux acheteurs), une dimension temporelle (il faut mettre les produits sur le marché en fonction des besoins des consommateurs tout en tenant compte des disponibilités des fournisseurs) et proprement économique (le rôle du distributeur consiste à gérer le décalage entre l'offre et la demande sur un marché déterminé).

La distribution englobe l'ensemble des opérations nécessaires à l'acheminement du produit depuis sa sortie du stade de fabrication jusqu'à son acquisition par le consommateur final. L'écoulement de produit du fabricant vers les consommateurs se fait par un circuit composé d'un ou de plusieurs canaux de distribution. Pour le distributeur, cette activité met enjeu un certain nombre de compétences de nature économique, qu'il s'agisse de la gestion des stocks ou de la fixation des prix de vente qui couvrent les charges des moyens de distribution utilisés, mais aussi qui sont au-dessous du pouvoir d'achat des consommateurs.

La distribution est la dernière étape de l'industrie pétrolière. Avant d'être soumis à l'opération du raffinage, le pétrole brut se fait extraire des puits et des gisements situés au sud. Ensuite, il se fait transporter par pipe-line ou oléoduc vers les raffineries où on en extrait les différents produits pétroliers (carburant, lubrifiant, combustibles...etc.).

Ces produits sont destinés à la consommation nationale, donc on est face à la responsabilité de les mettre à la disposition des citoyens et acteurs économique de façon permanente et éviter surtout une rupture quelconque. Car un manque de ce produit vital aurait des effets néfastes tant sur le plan économique que sur le plan social. Alors, l'activité de distribution de

NAFTAL comprend l'ensemble des opérations nécessaires à l'acheminement des produits à partir des raffineries ou points de production jusqu'aux zones de consommation.

L'activité de distribution se décompose en deux temps :

- ✓ Un arrêt intermédiaire (stockage).
- ✓ Un mouvement de produits (transport).

1.1. Le stockage

Le stockage est l'opération de mise en réserve d'un produit ou d'un bien en vue d'une utilisation future. On stocke une quantité d'un produit qu'on en n'a pas besoin actuellement et on espère utiliser ultérieurement. On stocke aussi pour des raisons de précaution ou de crainte d'une éventuelle rupture.

Le mot stockage dans l'opération de distribution signifie autre chose. En fait, le stockage dans ce cas devient une activité permanente, c'est-à-dire il y a toujours un flux entrant et un flux sortant. Ce qui nécessite une régulation entre les deux flux du fait que l'espace réservé pour le stock est limité. Cette régulation s'appelle la gestion du stock.

Les centres de stockages se situent généralement près des zones de consommation pour bien maîtriser l'opération de distribution. On peut même pour des raisons d'organisation distinguer des centres de stockage primaire, secondaires, tertiaire. ...etc. selon leurs capacités de stockage, leurs positions géographiques par rapport aux centres de production, aux zones de consommation. Donc on va définir des rattachements ou des liaisons entre les différents centres de stockage dans la chaîne de distribution.

Les centres de stockage primaires qui ont généralement une grande capacité de stockage sont rattachés aux centres de production, à partir desquels ils s'approvisionnent et ils approvisionnent par contre les centres secondaires. Ces derniers fournissent les produits aux centres tertiaires et ainsi de suite. On peut déduire que le rôle de cette chaîne de distribution est de rapprocher le plus possible le produit du consommateur final tout en facilitant la tâche de régulation entre la demande et l'offre. Les centres de stockage du carburant et produits

pétroliers dont dotés de grands réservoirs susceptibles de contenir ces produits en toute sécurité. Il s'agit des bacs (à toit fixe ou flottant) et des cuves (aériennes ou entrées).

1.2. Le transport

Le transport marchand est l'opération de déplacement d'un bien depuis une source vers une destination en vue de sa transformation de son stockage ou de sa consommation. L'opération de transport se caractérise par le moyen de transport utilisé. On peut transporter les différents produits par route, par rail, par voie maritime ou par voie aérienne.

Dans le cas du transport des produits pétroliers, on s'abstient d'utiliser la voie aérienne pour des raisons de cout, de moyens et d'infrastructure.

Le transport constitue le nerf du circuit de distribution des produits pétroliers. Pour assurer l'approvisionnement de tous les centre de distribution, il faudrait déployer d'énormes moyens de transport (navires, camion-citerne, wagons, gazoduc...etc.), surtout lorsque le réseau de distribution s'étale sur une grande zone géographique. L'utilisation d'un tel arsenal de moyens de transport induirait des couts et des charges (amortissement de l'actif, charges de maintenance, consommation du carburant, pneumatique, lubrifiant, paie de l'employé Etc.)

Qu'on espère couvrir après la vente du produit. Cependant la bonne organisation en matière de transport peut procurer à l'entreprise une réduction des couts transport et par conséquence une augmentation des gains espérés.

Le choix de rattachement des centres de stockage secondaires aux centres primaires, dont on a parlé précédemment, influe directement sur le cout de transport.

2. Définition du circuit de distribution de l'entreprise

Un circuit de distribution est une chaine d'intermédiaire qui permet la circulation du produit depuis sa production jusqu'à son acquisition par le consommateur final.

Le circuit parcouru par un produit entre la production et la consommation finale est plus ou moins en fonction d'intermédiaires qui y participent.



FIGURE N°7 : Circuit de distribution – Jet A1

3. Les phases de l'activité de distribution des carburants à NAFTAL AVM

3.1. Approvisionnement

Le fournisseur met à la disposition des entrepôts une quantité de produit conforme et remet au responsable du CDS concerné, un certificat d'analyse, la quantité demandée sera alors déclarée conforme et pourra donc être acheminée vers l'entrepôt approprié à travers des pipelines spécialisés dans le transport du Kérosène. Notons aussi que chaque raffinerie est responsable de l'approvisionnement d'un seul entrepôt tous les deux sont situés dans la même région.

3.2. Ravitaillement

C'est le transfert du Kérosène entre un entrepôt et un dépôt aviation pour reconstituer les stocks de ce dernier, cette procédure s'effectue grâce à des camions citernes de 25 et 27 mètres cube.

3.3. Livraison

Elle consiste en :

- ✓ **L'avitaillement** : C'est l'opération de mise à bord du produit par camion ou oléo serveur, elle se fait à partir des dépôts.

- ✓ **Livraison directe** : C'est la vente de produit qui concerne le secteur militaire, elle se fait au moyen de camions citernes et cela à partir des entrepôts.

Les opérations de ravitaillement et de livraison se font à l'aide de camions citernes. Chaque camion sera amené à transporter le produit à partir de son entrepôt vers le client qui lui est affecté, et devra retourner vers son lieu de départ, ou il sera renvoyé ou non vers un autre client.

Avant et après chaque chargement ou déchargement des camions citernes, le kérosène doit passer par plusieurs contrôles et tests selon un plan de contrôle, qui déterminent sa conformité.

Le schéma de distribution actuel établi par l'activité aviation, ne prend en compte que quatre raffineries, celle d'Alger, Skikda, Hassi Messaoud et d'Arzew.

4. Caractéristique du schéma de distribution actuel

Schéma de distribution actuel :

4.1. Région Centre

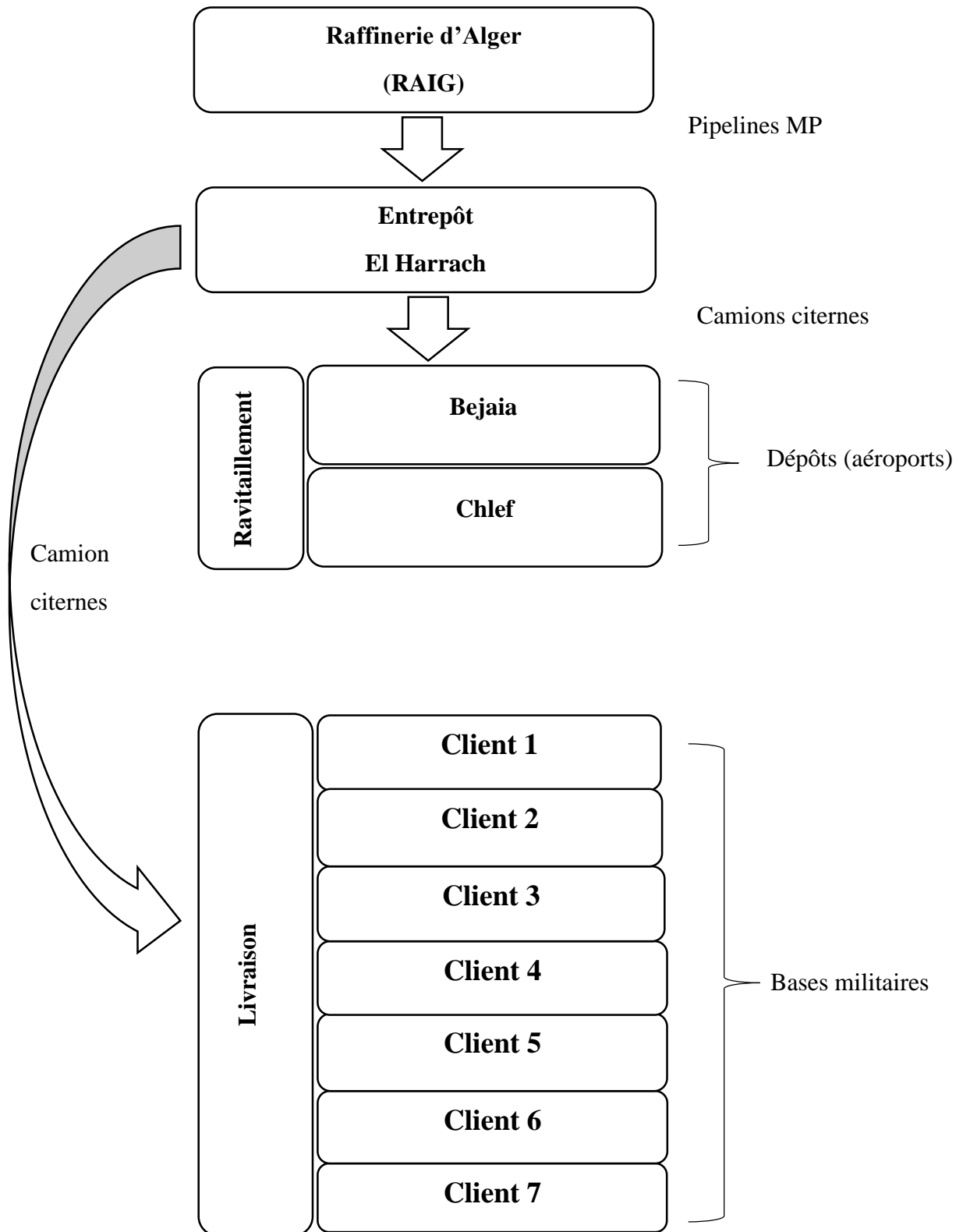


FIGURE N°8 : Schéma de distribution région Centre.

4.2. Région Est

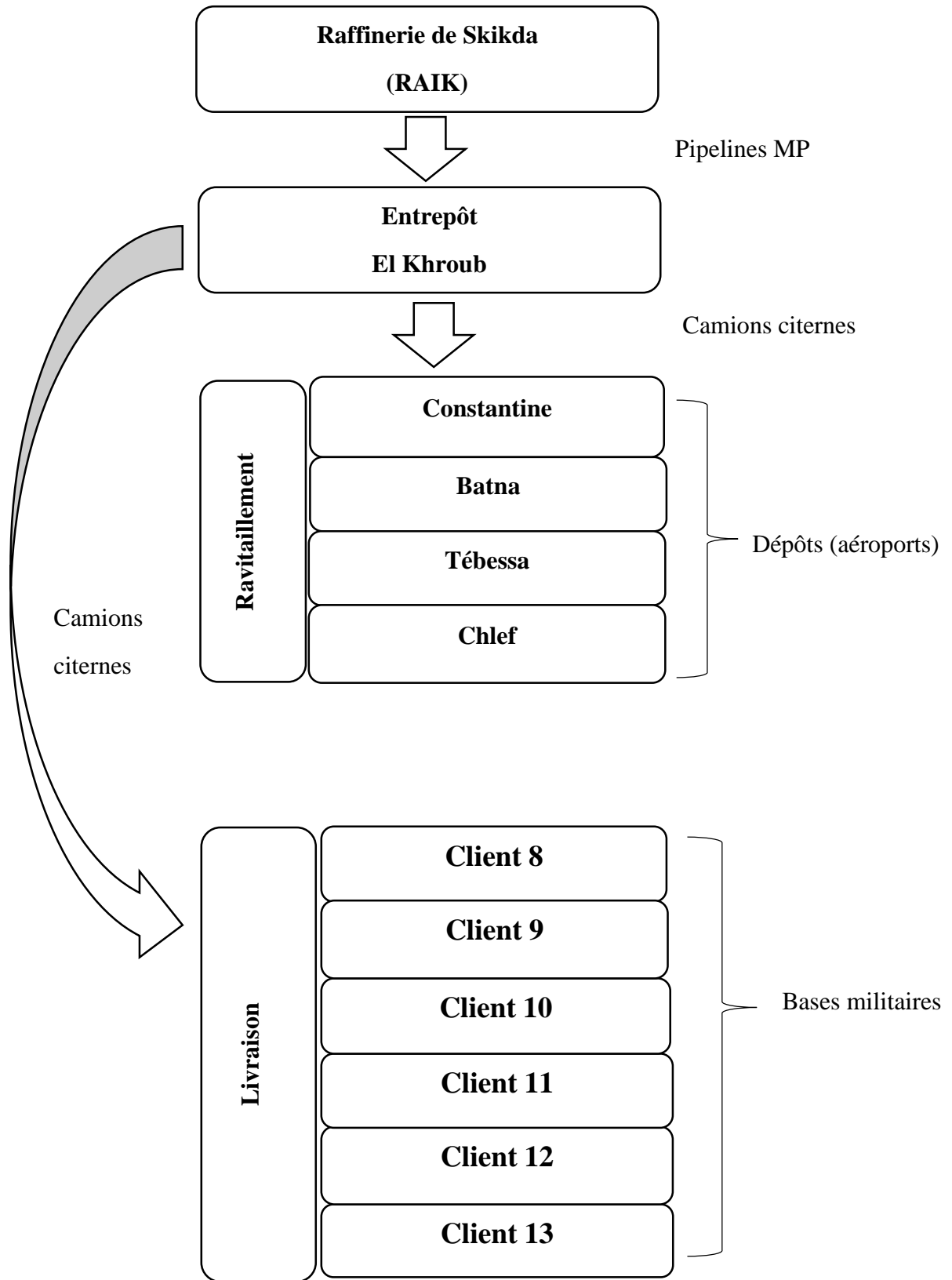


FIGURE N°9 : Schéma de distribution région Est.

4.3. Région Ouest

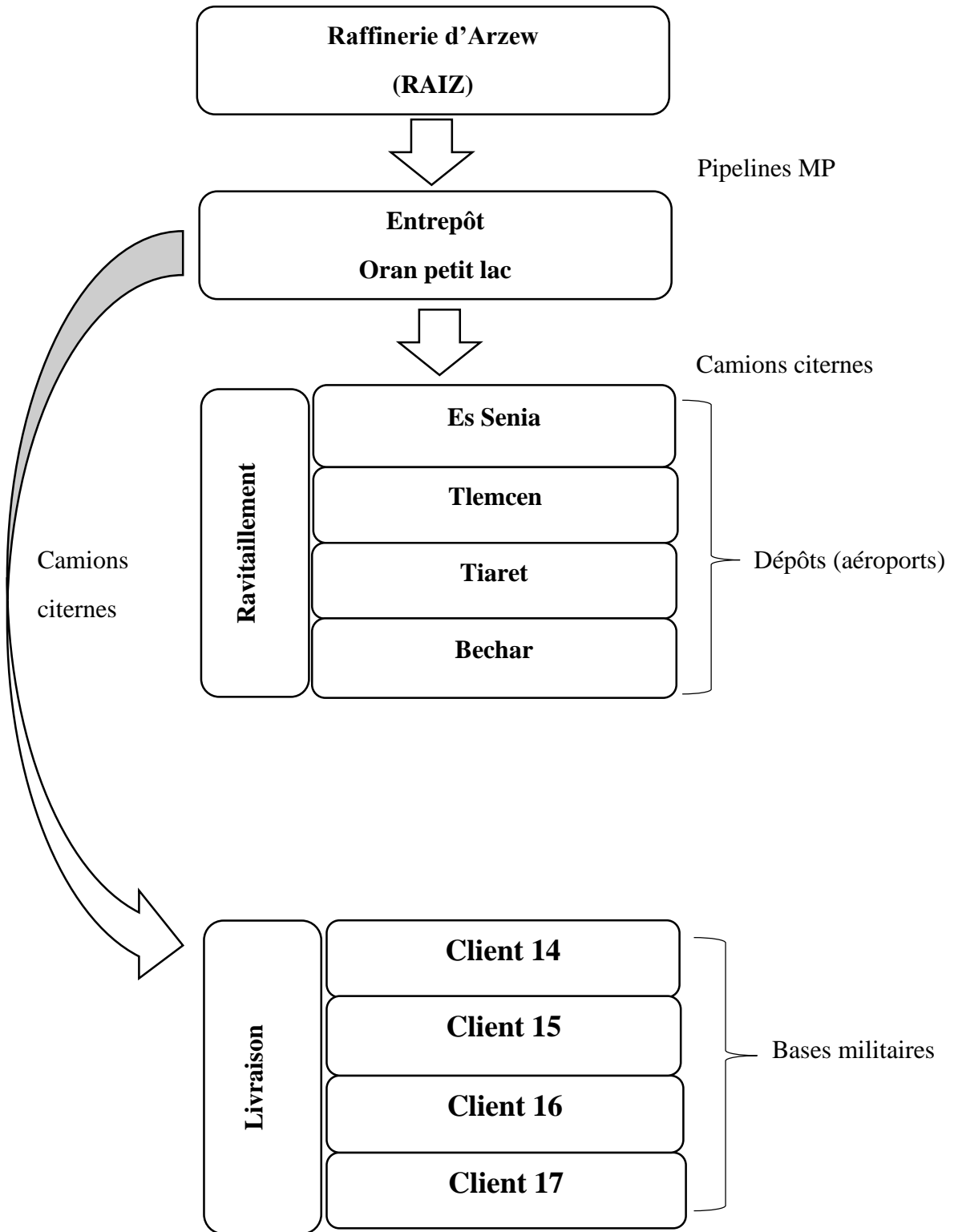


FIGURE N°10 : Schéma de distribution région Ouest.

NB : La raffinerie de d'Arzew est aussi liée à l'entrepôt de Bechar.

4.4. Région Sud

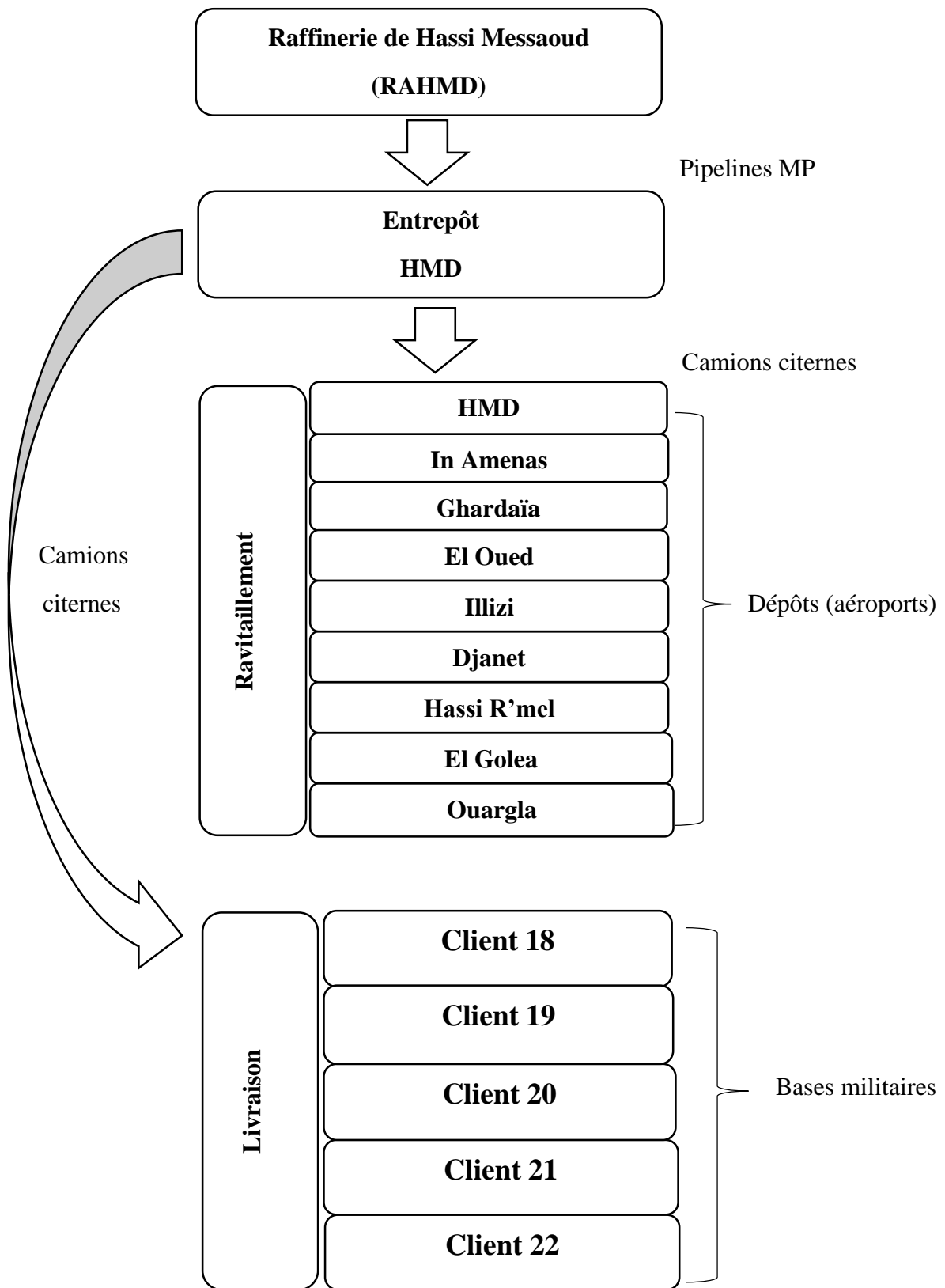


FIGURE N°11 : Schéma de distribution région Sud.

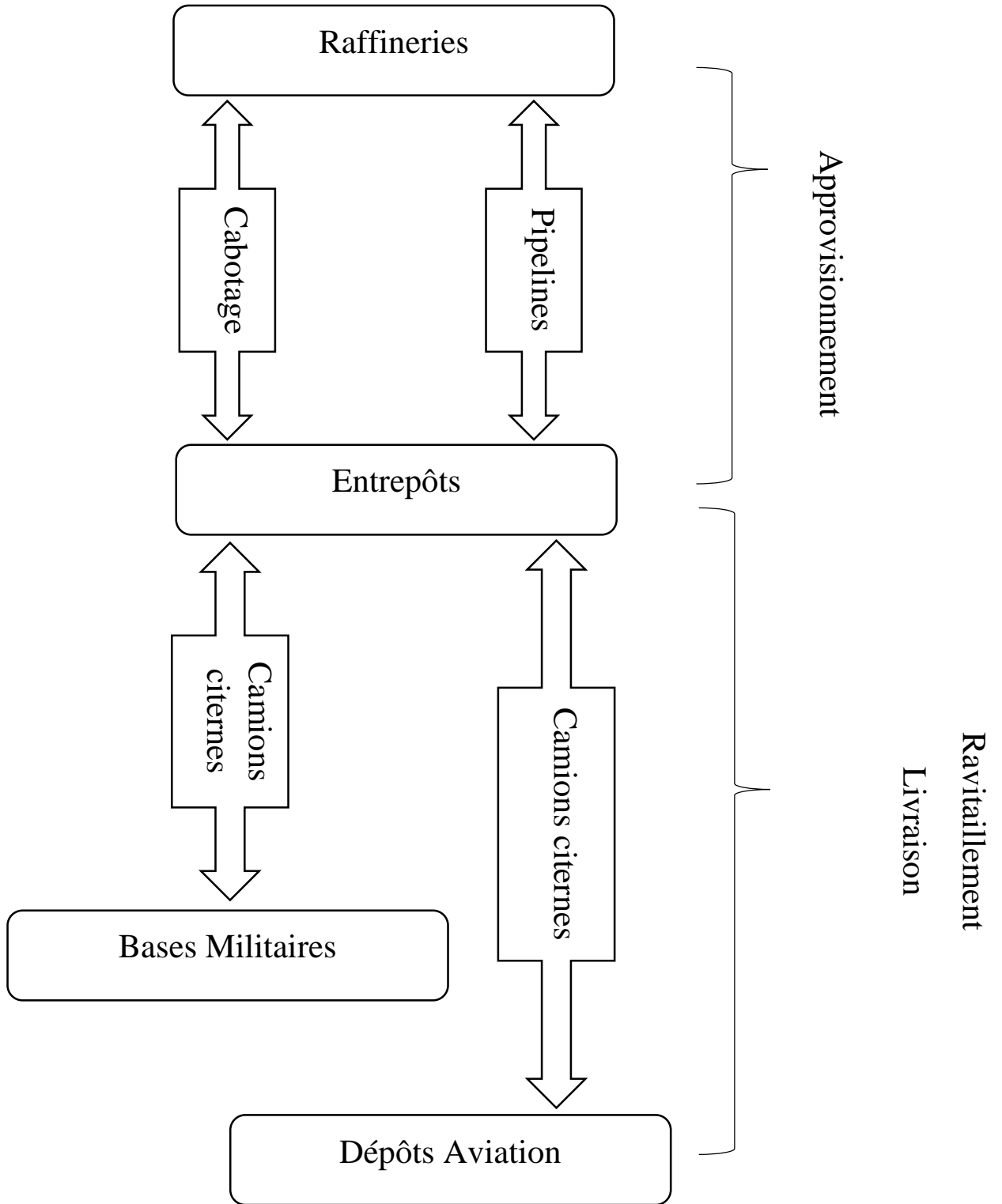


FIGURE N°12 : Procédure générale de distribution.

Section 3 : La Méthodologie de l'enquête

Une enquête est une recherche méthodique et collecte d'informations portant ou non sur l'ensemble de la population étudiée. L'obtention de ces informations peut prendre la forme d'un entretien face à face (personal interview), d'une enquête par voie postale (mail survey), d'une enquête par télécopie (fax interview), par voie téléphonique ou télématique (telephone interview), par courrier électronique (email interview) ou par dépôt d'un questionnaire sur un site Web (Web interview)¹.

La méthodologie utilisée afin de vérifier nos hypothèses s'est servie d'une étude comparative ainsi que celle d'enquête au niveau de l'entreprise pour la récolte des données, le traitement des données était effectué sur Excel.

1. Méthodologie de l'enquête

L'enquête suppose le recours à différents outils, nous avons jugé utile d'utiliser un entretien directif afin de réaliser notre étude.

2. Objectif de l'enquête

On utilisera un entretien directif destiné au responsable de la branche carburant du NAFTAL et au responsable du transport de groupe AGEFAL.

L'objectif de cette enquête est d'arriver à répondre aux sous questions afin d'établir une solution rentable a notre problématique.

3. Déroulement de l'enquête

La conception de l'étude est passée par plusieurs étapes ; l'élaboration du guide d'entretien, la prise de contact avec les personnes à interroger puis l'entretien.

3.1. L'élaboration du guide d'entretien

L'élaboration du guide d'entretien a été basée sur nos besoins en informations que nous avons listés comme suit :

- ✓ Organisation de la compagnie.
- ✓ Les coûts liés aux différentes liaisons.
- ✓ Les délais de route du chaque liaison.
- ✓ Les moyens humaines et matériels et ses charges.

¹<http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Enquete-238155.htm#Vqg4GlhWZOyC33sY.97> consulté le 012/05/2018 à 16:25

3.2. Prise de contact avec les personnes interrogées

Après avoir élaboré le guide d'entretien, il faut ensuite prendre contact avec les différentes personnes à interroger, afin de prendre rendez-vous.

3.3. Présentation du guide d'entretien

Pour collecter les données utiles à nos analyses, nous avons posés à notre échantillon de cadres, les questions suivantes (voir annexe n°9).

3.4. Milieu et période de l'enquête

L'entretien se déroulera au niveau de bureau de chaque responsable.

Afin d'obtenir les données nécessaires liées à chaque tâche qui intervienne dans la gestion des coûts et délais de transport des carburants pour appliquer une étude comparative.

4. Structure d'entretien²

L'entretien se compose à deux axes (6 questions) englobes les délais de route, les coûts et les différentes charges ; qui nous facilite à établir des commentaires bien précis aux tableaux relatifs aux coûts, délais, consommation du gazoil des liaisons.

5. Analyse du système, résultats obtenus et recommandations

Une fois l'entretien de l'enquête est fait, on a procédé au traitement et analyse de ces derniers.

➤ AXE 01 : Présentation NAFTAL - AGEFAL

Avant de commencer l'analyse des résultats, il est pertinent de faire une présentation des cadres ayant répondu aux questions de notre enquête. Tout d'abord, il faut noter que les cadres choisis l'un du NAFTAL est de branche carburant de l'entreprise et le deuxième c'est le responsable de transport par route de AGEFAL, ayant contribué à l'évolution de l'entreprise avec une certaine expérience dans le domaine.

A présent, on va analyser le premier axe par question.

² Annexe n°9

La question relative à la description globale de l'entreprise aérienne, nous a mené au résultat suivants : les cadres commerciaux ont résumé la présentation de l'entreprise NAFTAL en une filiale de SONATHRACH, ainsi que AGEFAL en une filiale de SNTR (Société Nationale des Transports Routiers).

Ensuite la question relative à la flotte routière les cadres de la compagnie affirment que NAFTAL possède de 307 véhicules dont 179 semi-remorques citernes et 94 tracteurs, où l'entreprise AGEFAL possède de 250 camions (tracteurs, semi-remorques citernes).

Pour finir, la question relative à l'organigramme a donné une réponse comme suit : pour les deux est de forme hiérarchique dont les directions sont liées à une direction générale présidée par un PDG.

➤ **AXE 02 : Les délais et les coûts de la transportation des carburants**

Le second axe a pour objectif de traiter les délais et les coûts de transport, d'où l'on a obtenu la réponse suivante qui accorde les deux questions : le point commun entre l'estimation des coûts et la comparaison des délais de route c'est les distances liées chaque une des liaisons, où on va traiter dans les matrices ainsi de suite dans notre analyse.

5.1. Procédure et collecte d'information

5.1.1. Matrice des distances (LIV-RAV)

➤ **Ravitaillement : Entrepôt/NAFTAL(Km)**

TABLEAU N°4 : représentant les distances – ravitaillement.

| NAFTAL | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|--------|------------|-----------|-----|------|--------|
| Chlef | 215 | 600 | 816 | 220 | 767 |
| Sétif | 266 | 136 | 662 | 671 | 1040 |

Source : document interne de l'entreprise

On remarque que les raffineries les plus proches de l'entrepôt de chlef sont el Harach et Oran dans l'Ouest soit (215) et (220) respectivement, qui sont les meilleurs choix de ravitaillement dans cette région, l'entreprise doit donc centraliser son ravitaillement pour ces entrepôts. Alors que, le choix optimal de l'entrepôt de Sétif est celui d'El Khroub soit (136).

Pour la raffinerie de Bechar qui s'occupe de la région sud-ouest, il est préférable d'alimenter les entrepôts les plus proches comme Timimoune et Adrar pour minimiser le coût de transport d'une part et la durée de ravitaillement d'une autre part. Le même cas pour HMD qui s'occupe de la région sud-est.

➤ **Livraison : Entrepôt/Client (Km)**

TABLEAU N°5 : représentant les distances – livraison.

| Client | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------|------------|-----------|-----|------|--------|
| Client 1 | 26 | 420 | 780 | 411 | 963 |
| Client 2 | 30 | 413 | 800 | 386 | 938 |

Source : document interne de l'entreprise

D'après le **tableau N°5**, la raffinerie la plus proche de stations de service de client 1 et client 2 est el Harach dans le centre soit (26) et (30) respectivement, qui est le meilleur choix de la livraison dans cette région. NAFTAL doit donc coaliser sa livraison pour ses clients dans cette région (Chraga, Boufarik). Alors qu'il est fortement défavorable de livrer le carburant depuis d'autre raffinerie plus loin comme el khroub, Hmd, Oran et même Oran

5.1.2. Matrice de consommation Gasoil

Afin d'établir cette matrice, on a estimé une consommation de 35L du gasoil par 100Km.

En utilisant la matrice précédente le calcul se fait automatiquement.

Formule : (distance x 35) /100.

➤ **Ravitaillement :(L)**

TABLEAU N°6 : consommation gasoil – ravitaillement.

| NAFTAL | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|--------|------------|-----------|-------|--------|--------|
| Chlef | 75.25 | 210 | 285.6 | 77 | 268.45 |
| Sétif | 93.1 | 47.6 | 231.7 | 234.85 | 364 |

Source : document interne de l'entreprise

La consommation du gasoil de se déplacer de l'entrepôt de Chlef aux raffineries d'Oran et EL Harrach sont (77) et (75,25) respectivement, une consommation plutôt rationnelle par rapport aux autres raffineries comme EL Khroub, Bechar et HMD, soit

(210), (268,45) et (285,6) respectivement. Alors que la consommation du gasoil de se déplacer de l'entrepôt de Sétif aux raffineries d'Oran et EL Khroub sont (93,1) et (47,6). D'où il faut éviter les raffineries à long distance car ils consomment plus de gasoil et opter pour les proches.

➤ **Livraison : (L)**

TABLEAU N°7 : consommation gasoil – livraison.

| Client | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------|------------|-----------|-----|--------|--------|
| Client 1 | 9.1 | 147 | 273 | 143.85 | 337.05 |
| Client 2 | 10.5 | 144.55 | 280 | 135.1 | 328.3 |

Source : document interne de l'entreprise

Dans ce cas, la raffinerie la plus proche pour la livraison de gasoil à ses clients (1,2) est EL Harrach. La consommation de gasoil soit (9,1) pour le premier client et (10,5) pour le deuxième client, un résultat bénéficière contrairement a d'autre raffineries comme El KHroub, HMD, Oran et même Bachar.

5.1.3. Calcul des vitesses moyennes NAFTAL

Ce calcul va nous permettra d'établir par la suite une matrice des délais de route NAFTAL par entrepôt qui contient une approximation réelle des délais effectués en 2015.

| Centre carburant aviation (CCA) | AC4 | A25 | A26 | A2F | A2D |
|---------------------------------|--------|-------|-------------|--------|-------------|
| Vitesse | 55.945 | 41.51 | 70.21666667 | 62.725 | 57.16666667 |

Source : document interne de l'entreprise

Notre calcul était basé sur les rapports mensuels des chauffeurs qui englobent tous les trajets effectués ainsi que la vitesse et la consommation moyenne (pour que l'échantillon étudié soit représentatif, les rapports utilisés étaient de différentes saisons).

5.1.4. Matrice de délais de routes

➤ NAFTAL

✓ Ravitaillement

TABLEAU N°8 : Délais de routes NAFTAL - ravitaillement

| NAFTAL | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Vitesse | 55.945 | 57.16 | 62.72 | 41.5 | 70 |
| Chlef | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 |
| Sétif | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 2.50 | 3.00 |

Source : document interne de l'entreprise

Le tableau illustre délais de rotation de ravitaillement et la vitesse moyenne de chaque raffinerie de l'entreprise NAFTAL.

✓ Livraison

TABLEAU N°9 : Délais de routes NAFTAL - livraison

| Client | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Vitesse | 55.945 | 57.16 | 62.72 | 41.5 | 70 |
| Client 1 | 0.50 | 1.50 | 2.00 | 2.00 | 2.50 |
| Client 2 | 0.50 | 1.50 | 2.00 | 2.00 | 2.50 |

Source : document interne de l'entreprise

Le tableau illustre délais de rotation de livraison et la vitesse moyenne de chaque raffinerie de l'entreprise NAFTAL.

➤ AGEFAL

✓ Ravitaillement

TABLEAU N°10 : Délais de route AGEFAL - ravitaillement

| NAFTAL | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|--------|------------|-----------|------|------|--------|
| Chlef | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 |
| Sétif | 1.00 | 0.5 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |

Source : document interne de l'entreprise

Le tableau illustre délais de rotation de ravitaillement et la vitesse moyenne de chaque raffinerie de l'entreprise AGEFAL.

✓ **Livraison**

TABLEAU N°11 : Délais de route AGEFAL - livraison

| Client | EL Harrach | El Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------|------------|-----------|------|------|--------|
| Client 1 | 0.07 | 1.13 | 1.91 | 1.52 | 2.12 |
| Client 2 | 0.08 | 1.11 | 1.96 | 1.43 | 2.06 |

Source : document interne de l'entreprise

Le tableau illustre délais de rotation de livraison et la vitesse moyenne de chaque raffinerie de l'entreprise AGEFAL.

5.1.5. Répartition des charges indirectes NAFTAL

✓ **Répartition primaire mensuelle**

Cette répartition était effectuée selon les quantités distribuées par entrepôt.

Formule : $Q_t \text{ mensuelle} / \Sigma Q_t \text{ mensuelle}$

✓ **Répartition secondaire par liaison**

Cette répartition était effectuée selon les distances parcourues par liaison par rapport à la somme des distances parcourues par mois (LIV-RAV).

Formule : $\text{Distance} \times \text{nombre de rotation} / \Sigma \text{Distance} \times \text{nombre de rotation}$

5.2. Calcul des coûts unitaires/Km de transport (jet A1 par camions)

5.2.1. Coût AGEFAL

Pour le calcul des coûts AGEFAL, il suffit juste d'appliquer les formules car AGEFAL établie des coûts unitaires par Km.

Formules { $Q_t \times \text{coût unitaire} \times \text{distance}$ (pour les liaisons établies avec un coût/Km)
 $Q_t / \text{Dimensionnement de la flotte} \times \text{coût d'une seule rotation}$ (coût établie par rotation et non par Km)

TABLEAU N°12 : Calcul des coût AGFAL

| E. HASSI MESSAOUD | DISTANCE (Km) | DELAIS DE ROUTE (J) | COÛT UNITAIRE (DA) | JANVIER 20 | |
|----------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------|---------------|
| | | | | LIV- SNTR | COÛT- SNTR |
| HASSI MESSAOUD | 17 | | 2.35 | | 0 |
| IN AMENAS | 740 | 2 | 2.35 | | 0 |
| GHARDAIA | 260 | 1 | 2.65 | 60 | 41 340 |
| EL GOLEA | 500 | 2 | 2.89 | | 0 |
| TAMANRASSET | 1100 | 7 | 4.09 | 202 | 908 798 |
| EL OUED | 260 | 1 | 2.65 | 121 | 83 369 |
| BISKRA | 393 | 2 | 2.65 | | 0 |
| DJANET | 1340 | 5 | 4.09 | 346 | 1 896 288 |
| HASSI R'MEL | 450 | 3 | 2.71 | | 0 |
| OUARLA | 80 | 0.5 | 2.65 | | 0 |
| ILLIZI | 980 | 2 | 2.34 | | 0 |

Nbr de jours : 168

Nbr d'attelages : 8

SOURCE : Données internes

LIV-SNTR : Qt distribuée.

COÛT-SNTR : Coût total des rotations (DA).

Nbr de jours : C'est le nombre de jours nécessaires pour transporter la quantité totale.

$Qt / \text{Dimensionnement de la flotte} \times \text{délais de route}$.

Nbr d'attelages : le nombre d'attelages nécessaire = nombre de jrs / journées ouvrables par mois.

Commentaire :

Le coût total des rotations le plus élevé est de DJANET soit 1 896 288DA, un résultat dû à la multiplication de la distance (1340), le coût unitaire soit (4 ,09) et la quantité (346). Alors qu'il n'y a pas de coût pour les autres dépôts comme IN AMINAS car la quantité est nul.

TABLEAU N°13 : Coût annuel AGEFAL par liaison dans un même entrepôt

| TOTAL ANNUEL | |
|--------------|------------|
| LIV-SNTR | COÛT-SNTR |
| 0 | 0 |
| 1 015 | 1 765 085 |
| 721 | 496 769 |
| 463 | 669 035 |
| 3 025 | 13 609 475 |
| 241 | 166 049 |
| 0 | 0 |
| 5 860 | 32 116 316 |
| 0 | 0 |
| 0 | 0 |
| 530 | 1 215 396 |

→ Coût annuel par liaison

| | |
|--------------------------|------------|
| Nbr de jours | 2 848 |
| Nbr d'attelages | 132 |
| Coût annuel par entrepôt | 50 038 125 |

SOURCE : Données internes

5.2.2. Coût NAFTAL

➤ Charge indirecte

Le tableau au-dessous représente la répartition primaire et secondaire des charges indirectes ainsi que les pourcentages d'imputation pour chaque liaison.

TABLEAU N°14 : Répartition primaire et secondaire des charges indirectes

| E. EL HARRACH | DISTANCE (Km) | CHARGES INDIRECTE | % |
|---------------|---------------|-------------------|------|
| BEJAIA | 240 | 129662.7476 | 18.8 |
| SETIF | 257 | 0 | 0.0 |
| CHLEF | 250 | 19226.38606 | 2.8 |
| DAR EL BEIDA | 8 | 14627.43451 | 2.1 |
| EL HARRACH | 5 | 5791.9488 | 0.8 |

SOURCE : Données internes2015

Total charge indirecte : 687949.8941

Total Nbr de rotation x distance : 27524

➤ Charge directe

Les charges directes englobent :

- ✓ Les frais de mission : selon les délais de route (900DA pour chaque nuitée, 500DA pour chaque repas).
- ✓ Le salaire brut journalier : salaire mensuel/nombre de journées ouvrables par mois x délais de route.
- ✓ Coût gasoil : nombre de rotation x distance x prix gasoil (13.7DA) x consommation par Km x 2 (Aller-retour).

TABLEAU N°15 : Tableau des charges directes

SOURCE : Données internes 2015

Commentaire

| CHARGES DIRECTES | | | | | | | TOTAL CHARGES | COÛT PAR KM |
|------------------|--|--------------------|------------------------|-------------------------|--------------|-----------------|---------------|-------------|
| Délais de route | Frais de mission pour une seule rotation | Nombre de rotation | Frais de mission total | Salaire Brut journalier | Coût Gas-oil | Charges directe | | |
| 1 | 1000 | 22 | 21615,3846 | 75654 | 49023,6923 | 146293 | 275956 | 1,02296734 |
| 1 | 1000 | 0 | 0 | - | 0 | - | - | - |
| 1 | 1000 | 3 | 3076,92308 | 10769 | 7269,23077 | 21115 | 40342 | 1,00854427 |
| 0,25 | 0 | 73 | 0 | 64010 | 5530,43077 | 69540 | 84167 | 2,76575581 |
| 0,25 | 0 | 46 | 0 | 40553 | 2189,85577 | 42743 | 48535 | 4,02777504 |

Le total de charge englobe la somme des charges indirectes et les charges directes.

Pour obtenir le coût par km on divise la totalité des charges sur la distance mensuelle parcouru par liaison.

Le tableau suivant illustre une partie du résultat de notre étude, il englobe la somme des distances, des charges indirectes et des charges directes.

Le coût par kilomètre représenté au-dessous est un coût moyen annuel Le min et le max représente l'intervalle des coûts mensuels, l'étendu de cet intervalle se diffère selon le nombre de liaison effectuées car la charge indirecte sera plus lourde sur les entrepôts ou les liaisons effectuées sont moins nombreuses.

TABLEAU N°16 : Coût moyen par Km par liaison – NAFTAL

| Total distance | Total charges indirectes | Total charges directes | Coût par KM | MIN | MAX |
|----------------|--------------------------|------------------------|-------------|------------|------------|
| 125963,077 | 869955,9452 | 1647487 | 0,7686756 | 0,96669756 | 1,35938839 |
| 4705,07692 | 16796,50224 | 22231 | 0,31903337 | 0,36346154 | 0,60612064 |
| 21346,1538 | 140089,1059 | 292976 | 0,78029742 | 0,95227448 | 1,34496531 |
| 3102,15385 | 37346,60176 | 184307 | 2,74813178 | 2,70948602 | 3,10217685 |
| 2395,76923 | 20600,94151 | 206616 | 3,64778315 | 3,97150525 | 7,09423077 |

SOURCE : Données internes

Commentaire

Ce calcul a été fait pour chaque mois, entrepôts et schéma, afin d'estimer les écarts qui suivent cette partie.

5.3. Comparaison entre différents schémas

TABLEAU N°17 : Tableau comparative entre différents schémas

| | NAFTAL | | | SNTR AGEFAL | |
|--|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|
| Coût Schéma Théorique | | | 322478590,15 | 337519763 | 660070353 |
| Coût Schéma réel | | 337372686,93 | 335543181,47 | 346020467 | 681563649 |
| | A23 | 1829505,464 | | | |
| Coût Schéma NAFTAL seulement Théorique | 430571854,86 | | | | ECART 21493295 |

SOURCE : Données internes

✓ **Schéma théorique**

Il représente le schéma optimal qui contient les destinations les plus proches à chaque entrepôt.

✓ **Schéma réel :**

Il représente les quantités réellement affectées et à quelle destination.

✓ **Schéma 100 % NAFTAL :**

C'est un schéma suggéré, ou on étudiera le cas où NAFTAL ne bénéficiera pas des services d'AGEFAL.

Le schéma Théorique contient les mêmes destinations du schéma réel, c'est l'affectation de ces destinations qui se diffère.

Exception : Le schéma réel contient une destination exceptionnelle - Dar el Bida A23 qui sera soustrait afin que notre comparaison se fasse avec des quantités égales.

Afin de mieux analyser nos résultats, on a établi un tableau pour comparer les coûts d'AGEFAL avec l'intervalle des coûts calculés de NAFTAL (théorique et réel).

TABLEAU N°18 : Tableau comparative des coûts d'AGEFAL et l'intervalle des coûts de NAFTAL (théorique et réel)

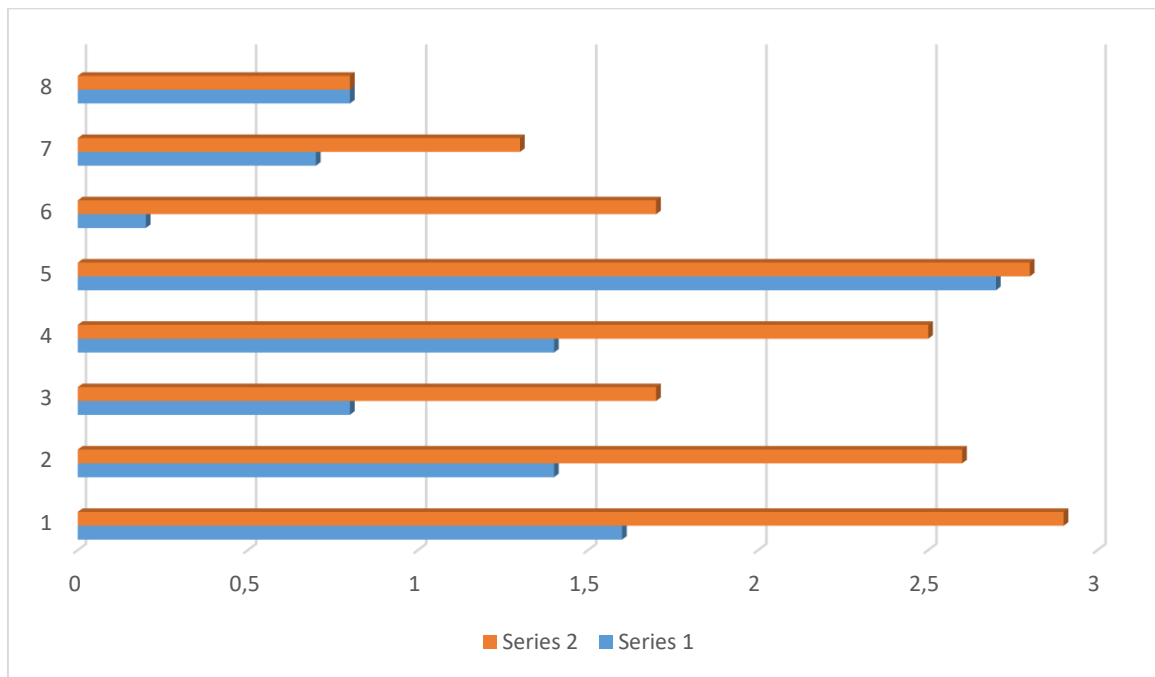
| | SNTR | NAFTAL | |
|---------------------|--------------------|-------------------|------------|
| | AGEFAL | Intervalle Coût U | |
| | Coût unitaire (DA) | | |
| E.EL-HARRACH | | | |
| BEJAIA | 3,15 | 0,966697562 | 1,35938839 |
| SETIF | 3,15 | 0,363461538 | 0,60612064 |
| CHLEF | 3,15 | 0,952274485 | 1,34496531 |
| DAR EL BAIDA | 2,71 | 2,709486023 | 3,10217685 |
| EL HARRACH | 2,71 | 3,971505254 | 7,09423077 |

SOURCE : Données internes

5.4. Discussion et recommandations

L'histogramme suivant illustre l'étendu entre chaque valeur minimale et maximal (Entrepôt El-Harrach RAV).

FIGURE N°13 : Histogramme qui représente l'étendu entre les coûts unitaires mensuelles d'entrepôt El Harrach (mois de janvier)



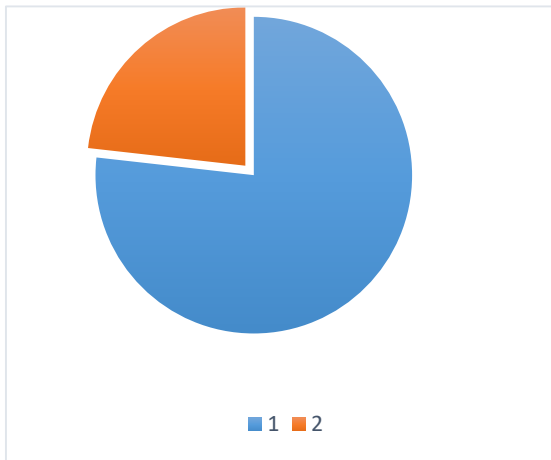
SOURCE : Elaboré par nous-mêmes

Commentaire

On remarque que l'étendu diffère remarquablement entre les deux valeurs, ceci est dû aux nombres de liaisons mensuelles effectuées, quand la somme des liaisons (RAV et LI V) diminue, la charge indirecte est plus lourde sur les liaisons effectuées ce qui augmente le coût unitaire.

Les deux secteurs suivants illustrent les pourcentages liés aux quantités transportées par AGEFAL et NAFTAL :

FIGURE N°14 : Secteur représente les quantités transportées par chaque entreprise



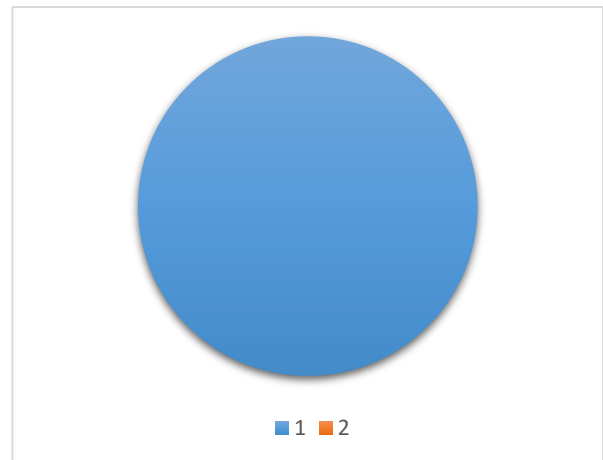
1 : Quantité transportée par NAFTAL

(313 948 m³)

2 : Quantité transportée par AGEFAL

(94 937 m³)

Coût total : 660 070 353 DA



1 : Quantité transportée par NAFTAL

(408 884 m³)

2 : Quantité transportée par AGEFAL

(0 m³)

Coût total : 430 571 854 DA

On remarque que la quantité transportée par NAFTAL est plus élevée que la quantité transportée par AGEFAL soit (313 948 m³) et (94 397 m³) respectivement, et un coût total de 660 070 353 DA

et quand observe une absence du transport tiers (AGEFAL) la quantité transporté par NAFTAL a augmenté de (408 884 m³) et un écart de coût totale de 223438499 DA.

Conclusion

Après avoir passé en vue les résultats obtenus, nous constatons que les charges indirectes ont une influence plus lourde que les charges directes sur les coûts unitaires.

Le calcul effectué dans cette partie nous a permis d'en tirer le résultat que l'investissement dans l'acquisition de camions sera plus rentable à long terme, car les charges directes qui suivront ces camions sont relativement basses.

Les résultats discutés dans ce chapitre seront englobé d'une façon cohérente dans la conclusion générale.

Conclusion générale

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 de l'entreprise NAFTAL.

Il est à noter que l'analyse de la fonction de transport est 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.

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

Notre travail porte sur l'analyse des canaux de distribution du jet A1 par attelages (année 2015).

A la lecture de l'entreprise NAFTAL en général notre préoccupation majeure était celle de chercher à savoir est ce qu'il sera rentable pour NAFTAL d'effectuer toutes les liaisons, sans être dépendantes sur d'autres entreprises en particulier AGEFAL.

Ainsi nous nous sommes basées sur les questions suivantes :

- ✓ Le sous-traitant de NAFTAL contribue-t-il d'avantage à l'amélioration des gestions de transport ?
- ✓ Quelles sont les liaisons les plus optimales pour NAFTAL-AGEFAL qui pourra effectuées à moindre coût ?

Ainsi, à titre d'hypothèses le résultat obtenu est le suivant :

- ✓ AGEFAL assure un meilleur délai concernant la livraison mais n'est pas efficace quand il s'agit du rapport délais/couts. Ceci approuve la première hypothèse.
- ✓ L'investissement dans l'acquisition de camions de transports diminuera le coût total pour l'entreprise. Ce dernier lui sera beaucoup plus rentable que le transport via un sous-traitant d'où la deuxième hypothèse est confirmée.

Après l'analyse, l'étude a débouché aux résultats suivants :

- ✓ L'écart entre le coût du kérosène réellement transporté et son schéma optimal est estimé à plus de 21 millions de dinars.
- ✓ Les liaisons que NAFTAL pourra effectuée à moindre coût sont plus nombreuses à celles préférables à effectuées par AGEFAL.

Pour conclure, et en répondant à la problématique principale ; l'investissement dans l'acquisition des camions de transport sera rentable pour l'entreprise.

D'après nos recherches nous rajoutons que l'optimisation des fonctions liées à la distribution du jet Al, ne dépendra pas seulement à son indépendance et que cela devra impliquer une réflexion autour de plusieurs éléments pour minimiser les coûts des liaisons existantes et non seulement d'une préférence :

- ✓ Localisation et positionnement des entrepôts de distribution : estimation des coûts et des délais afin de déterminer la configuration optimale de distribution.
- ✓ Organisation des entrepôts : surfaces, moyens et ressources ainsi que le type d'équipements, et du dimensionnement du stock.
- ✓ Organisation et optimisation des transports de distribution, suivi et pilotage des opérations : mise en place des indicateurs et d'un tableau de bord.

Durant la réalisation de ce modeste travail, on a rencontré quelques obstacles qui concernent les difficultés liées à la confidentialité de l'information a l'entreprise, les difficultés de non disponibilité de certaines données.

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.

BIBLIOGRAPHIE :

Sites internet :

<https://www.sonatrach.com>

<http://lesdefinitions.fr/> visité le 14/05/2018 à 20 :25

<http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Enquete-238155.htm#Vqg4GlhWZOyC33sY.97> consulté le 012/05/2018 à 16:25

Ouvrages :

- Griff. X. Mairesse. J. L (1990) « encyclopédie économique », volume 2, Economica PP 1707- 1708.
- Thisse J.F. (1997) « l'oubli de l'espace dans la pensée économique », revue région et développement n°6,1997. P4.
- Vermot- Desroches Bernard (1993) « l'économie de transport, un champ novateur, intégrateur et ambitieux »,L'actualité économique, vol.69, n°3, 1993, P213-225. P220.
- J-L Zentelin (2005), « Initiation à l'économie de transport », CELSE. P44.
- Garbolino Emmanuel, LachtarDalanda, Sacile Roberto, BersaniChiara (2013).
- P. Merlin. (2000) « le transport aérien ». La documentation française, études de l'économie, 2000, P43.
- Caron. F. (1992) « introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe (1800-1940) ». Histoire économie et société. 1992. n°1. P6.
- Bernardet.M, Lasserre.J C (1985) « le secteur de transport concurrence,compétitivité», Paris, Economica, P37.
- Guide sur le transport des matières dangereuses,Direction des communications Ministère des Transports, de la Mobilité durableet de l'Électrification des transports, édition 2017
- Règlement grand-ducal du 31 janvier 2003 sur les transports par route de marchandises dangereuses (Mém. A-N°32 de2003).P24.
- RAMA RAO: Logistics and supply chain Management, Cours inédit, UNR-Butare, 2000- 2001, inédit.P.45.
- CHRISTOPHER M.: Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London, 2000.P25

- B. Kerguelen-Neyrolles et L. Garcia-Campillon, Lamy Transport Tome 1, Editions Lamy, 2012, p.202.
- Problèmes de Transport par Bernard Stepien 1970 Mémoire de D.E.S .P09
- Problèmes de Transport par Bernard Stepien 1970 Mémoire de D.E.S P.13
-

Annexes :

| NAFTAL | EL Harrach | EL Kheroub | HMD | Oran | Bechar |
|--------------|------------|------------|------|------|--------|
| Chlef | 215 | 600 | 816 | 220 | 767 |
| Oran | 420 | 798 | 860 | 15 | 671 |
| Tlemcen | 515 | 898 | 842 | 170 | 560 |
| Tiaret | 269 | 590 | 900 | 235 | 652 |
| Bechar | 1014 | 1166 | 800 | 673 | 6 |
| Adrar | 1420 | 1560 | 650 | 1266 | 600 |
| Timimoune | 1217 | 1361 | 530 | 1231 | 562 |
| Tindouf | 1818 | 1969 | 1416 | 1476 | 807 |
| BBM | 1600 | 1670 | 1200 | 1400 | 860 |
| Ain Saleh | 1260 | 1404 | 500 | 1373 | 940 |
| Tamanrasset | 1922 | 2066 | 1000 | 2035 | 1600 |
| Constantine | 387 | 15,3 | 730 | 792 | 1161 |
| Batna | 386 | 106 | 631 | 791 | 1045 |
| Tébessa | 577 | 188 | 730 | 982 | 1247 |
| Annaba | 531 | 160 | 850 | 936 | 1305 |
| Sétif | 266 | 136 | 662 | 671 | 1040 |
| Biskra | 397 | 250 | 418 | 761 | 1014 |
| Jijel | 299 | 155 | 771 | 710 | 1156 |
| HMD | 718 | 614 | 17 | 990 | 1031 |
| Golea | 868 | 1013 | 247 | 981 | 923 |
| Ain Aménasse | 1512 | 1345 | 570 | 1718 | 1761 |
| Ghardaïa | 600 | 741 | 306 | 706 | 800 |
| El Oued | 628 | 444 | 411 | 950 | 1141 |
| Illizi | 1751 | 1581 | 800 | 1957 | 2000 |
| Djanet | 2157 | 1990 | 1000 | 2363 | 2406 |
| Hassirmel | 527 | 672 | 370 | 636 | 771 |
| Ouargla | 550 | 500 | 216 | 700 | 700 |

RAVITAILLEMENT

Annexe 1 : Matrice des distances Ravitaillement

| CLIENT | EL Harrach | EL Kheroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------------|------------|------------|------|-------|--------|
| Boufarik | 30 | 413 | 800 | 386 | 938 |
| Blida | 48 | 432 | 820 | 371 | 923 |
| Ain ouessara | 197 | 440 | 675 | 393 | 780 |
| Cheraga | 26 | 420 | 780 | 411 | 963 |
| Bouira | 98 | 297 | 765 | 503 | 1055 |
| B.Chlef | 215 | 599 | 816 | 215 | 767 |
| Laghouat | 405 | 549 | 454 | 514 | 665 |
| Tafraoui | 407 | 791 | 863 | 35 | 632 |
| Bousfer | 440 | 823 | 870 | 16 | 698 |
| Mechria | 661 | 1044 | 670 | 319 | 353 |
| B.bechar | 1014 | 1166 | 760 | 673 | 6 |
| Reggane | 1500 | 1300 | 1000 | 1300 | 1000 |
| B.Timimoune | 1217 | 1360 | 530 | 1231 | 562 |
| Hammaguir | 399 | 1080 | 870 | 640 | 125 |
| B.Biskra | 397 | 223 | 500 | 770,5 | 1014 |
| Ain Arnet | 260 | 148 | 630 | 665 | 134 |
| Oum El bouaghi | 461 | 71 | 700 | 866 | 1153 |
| Khenchla | 459 | 126 | 630 | 862 | 1141 |
| B.Tebessa | 577 | 188 | 650 | 985 | 1247 |
| B.Ouargla | 550 | 490 | 200 | 1300 | 750 |
| Biskra 2 | 397 | 223 | 500 | 770,5 | 1014 |

LIVRAISON

Annexe 2 : Matrice de distance livraison

| Entrepôt /NAFTAL | | Heure de travail | | 6,5 | |
|-----------------------|---------------|------------------|--------------|-------------|-----------|
| NAFTAL | EL Harrach | EL Khroub | HMD | Oran | Bechar |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Chlef | 0,59 | 1,61 | 2 | 0,82 | 1,69 |
| Sétif | 0,73 | 0,37 | 1,62 | 2,49 | 2,29 |
| Tiaret | 0,74 | 1,59 | 2,21 | 0,87 | 1,43 |
| Jijel | 0,82 | 0,42 | 1,89 | 2,63 | 2,54 |
| Batna | 1,06 | 0,29 | 1,55 | 2,93 | 2,30 |
| Constantine | 1,06 | 0,04 | 1,79 | 2,94 | 2,55 |
| Biskra | 1,09 | 0,67 | 1,03 | 2,82 | 2,23 |
| Oran | 1,15 | 2,15 | 2,11 | 0,06 | 1,47 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Tlemcen | 1,42 | 2,42 | 2,07 | 0,63 | 1,23 |
| Hassirmel | 1,45 | 1,81 | 0,91 | 2,36 | 1,69 |
| Annaba | 1,46 | 0,43 | 2,08 | 3,47 | 2,87 |
| Ouargla | 1,51 | 1,35 | 0,53 | 2,59 | 1,54 |
| Tébessa | 1,59 | 0,51 | 1,79 | 3,64 | 2,74 |
| Ghardaïa | 1,65 | 1,99 | 0,75 | 2,62 | 1,76 |
| El oued | 1,73 | 1,20 | 1,01 | 3,52 | 2,51 |
| HMD | 2,15 | 1,65 | 0,04 | 3,67 | 2,27 |
| Golea | 2,39 | 2,73 | 0,61 | 3,64 | 2,03 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Bechar | 2,79 | 3,14 | 1,96 | 2,49 | 0,01 |
| Timimoune | 3,35 | 3,66 | 1,30 | 4,56 | 1,24 |
| Ain Saleh | 3,46 | 3,78 | 1,23 | 5,09 | 2,07 |
| Adrar | 3,90 | 4,21 | 1,59 | 4,69 | 1,32 |
| | | | | | |
| Ain-amenasse | 4,16 | 3,62 | 1,40 | 6,37 | 3,87 |
| BBM | 4,40 | 4,49 | 2,94 | 5,19 | 1,89 |
| Illizi | 4,82 | 4,26 | 1,96 | 7,25 | 4,40 |
| Tindouf | 5,00 | 5,30 | 3,47 | 5,47 | 1,77 |
| | | | | | |
| Tamanrasset | 5,29 | 5,56 | 2,45 | 7,54 | 3,52 |
| Djanet | 5,93 | 5,36 | 2,45 | 8,76 | 5,29 |
| RAVITAILLEMENT | | | | | |

Annexe3 : Matrice de délai de route NAFTAL

Entrepôt/NAFTAL

| Client | El Harrach | El khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 1 | 0,07 | 1,13 | 1,91 | 1,52 | 2,12 |
| Client 2 | 0,08 | 1,11 | 1,96 | 1,43 | 2,06 |
| Client 3 | 0,13 | 1,16 | 2,01 | 1,38 | 2,03 |
| Client 4 | 0,27 | 0,80 | 1,88 | 1,86 | 2,32 |
| Client 5 | 0,54 | 1,18 | 1,66 | 1,46 | 1,71 |
| Client 6 | 0,56 | 1,61 | 2,00 | 0,80 | 1,69 |
| Client 7 | 0,71 | 0,40 | 1,55 | 2,47 | 0,29 |
| Client 8 | 1,09 | 0,60 | 1,23 | 2,86 | 2,23 |
| Client 9 | 1,09 | 0,06 | 1,23 | 2,86 | 2,23 |
| Client 10 | 1,10 | 2,91 | 2,13 | 2,37 | 0,27 |
| Client11 | 1,11 | 1,48 | 1,11 | 1,91 | 1,46 |
| Client 12 | 1,12 | 2,13 | 2,12 | 0,13 | 1,39 |
| Client 13 | 1,21 | 2,22 | 2,13 | 0,06 | 1,53 |
| Client 14 | 1,26 | 0,34 | 1,55 | 3,20 | 2,51 |
| Client 15 | 1,27 | 0,19 | 1,72 | 3,21 | 2,53 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 16 | 1,51 | 1,32 | 0,49 | 4,82 | 1,65 |
| Client 17 | 1,59 | 0,51 | 1,59 | 3,65 | 2,74 |
| Client 18 | 1,82 | 2,81 | 1,64 | 1,18 | 0,78 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 19 | 2,79 | 3,14 | 1,86 | 2,49 | 0,01 |
| Client 20 | 3,35 | 3,66 | 1,30 | 4,56 | 1,24 |
| Client 21 | 4,12 | 3,50 | 2,45 | 4,82 | 2,20 |

LIVRAISON

Annexe 4: Matrice des délais de route NAFTAL

| NAFTAL | EL Harrach | EL Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|-------------|------------|-----------|-----|------|--------|
| Chlef | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Oran | 1 | 2 | 2 | 0,5 | 2 |
| Tlemcen | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Tiaret | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Bechar | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,5 |
| Adrar | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Timimoune | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Tindouf | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| BBM | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Ain Saleh | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| Tamanrasset | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Constantine | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| Batna | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| Tébessa | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| Annaba | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| Sétif | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| Biskra | 1 | 0,5 | 1 | 2 | 2 |
| Jijel | 1 | 0,5 | 2 | 2 | 2 |
| HMD | 2 | 2 | 0,5 | 2 | 2 |
| Golea | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Ain amenas | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| Ghardaïa | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| El Oued | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Illizi | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Djanet | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Hassi rmel | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Ouargla | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

RAVITAILLEMENT

Annexe 5 : Matrice de délais de route AGEFAL

Entrepôt/NAFTAL

| Client | El Harrach | El khroub | HMD | Oran | Bechar |
|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 1 | 0,07 | 1,13 | 1,91 | 1,52 | 2,12 |
| Client 2 | 0,08 | 1,11 | 1,96 | 1,43 | 2,06 |
| Client 3 | 0,13 | 1,16 | 2,01 | 1,38 | 2,03 |
| Client 4 | 0,27 | 0,80 | 1,88 | 1,86 | 2,32 |
| Client 5 | 0,54 | 1,18 | 1,66 | 1,46 | 1,71 |
| Client 6 | 0,56 | 1,61 | 2,00 | 0,80 | 1,69 |
| Client 7 | 0,71 | 0,40 | 1,55 | 2,47 | 0,29 |
| Client 8 | 1,09 | 0,60 | 1,23 | 2,86 | 2,23 |
| Client 9 | 1,09 | 0,06 | 1,23 | 2,86 | 2,23 |
| Client 10 | 1,10 | 2,91 | 2,13 | 2,37 | 0,27 |
| Client11 | 1,11 | 1,48 | 1,11 | 1,91 | 1,46 |
| Client 12 | 1,12 | 2,13 | 2,12 | 0,13 | 1,39 |
| Client 13 | 1,21 | 2,22 | 2,13 | 0,06 | 1,53 |
| Client 14 | 1,26 | 0,34 | 1,55 | 3,20 | 2,51 |
| Client 15 | 1,27 | 0,19 | 1,72 | 3,21 | 2,53 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 16 | 1,51 | 1,32 | 0,49 | 4,82 | 1,65 |
| Client 17 | 1,59 | 0,51 | 1,59 | 3,65 | 2,74 |
| Client 18 | 1,82 | 2,81 | 1,64 | 1,18 | 0,78 |
| Vitesse | 55,945 | 57,16 | 62,72 | 41,5 | 70 |
| Client 19 | 2,79 | 3,14 | 1,86 | 2,49 | 0,01 |
| Client 20 | 3,35 | 3,66 | 1,30 | 4,56 | 1,24 |
| Client 21 | 4,12 | 3,50 | 2,45 | 4,82 | 2,20 |

LIVRAISON

Annexe 6: Matrice des délais de route AGEFAL

| |
|-----------------|
| Entrepôt/Client |
|-----------------|

| NAFTAL | EL Harrach | EL Khroub | HMD | Oran | Bechar |
|--------------|------------|-----------|--------|--------|--------|
| Chlef | 75,25 | 210 | 285,6 | 77 | 268,45 |
| Oran | 147 | 279,3 | 301 | 5,25 | 234,85 |
| Tlemcen | 180,25 | 314,3 | 294,7 | 59,5 | 196 |
| Tiaret | 94,15 | 206,5 | 315 | 82,25 | 228,2 |
| Bechar | 354,9 | 408,1 | 280 | 235,55 | 2,1 |
| Adrar | 497 | 547,4 | 227,5 | 443,1 | 210 |
| Timimoune | 425,95 | 476,35 | 185,5 | 430,85 | 196,7 |
| Tindouf | 636,3 | 689,15 | 495,6 | 516,6 | 282,45 |
| BBM | 560 | 584,5 | 420 | 490 | 301 |
| Ain Saleh | 441 | 491,4 | 175 | 480,55 | 329 |
| Tamanrasset | 672,7 | 723,1 | 350 | 712,25 | 560 |
| Constantine | 135,45 | 5,355 | 255,5 | 277,2 | 406,35 |
| Batna | 135,1 | 37,1 | 220,85 | 276,85 | 365,75 |
| Tébessa | 201,95 | 65,8 | 255,5 | 343,7 | 436,45 |
| Annaba | 185,85 | 56 | 297,5 | 327,6 | 456,75 |
| Sétif | 93,1 | 47,6 | 231,7 | 234,85 | 364 |
| Biskra | 138,95 | 87,5 | 146,3 | 266,35 | 354,9 |
| Jijel | 104,65 | 54,25 | 269,85 | 248,5 | 404,6 |
| HMD | 273,35 | 214,9 | 5,95 | 346,5 | 360,85 |
| Golea | 303,8 | 354,55 | 86,45 | 343,35 | 323,05 |
| Ain Aménasse | 529,2 | 470,75 | 199,5 | 601,3 | 616,35 |
| Ghardaïa | 210 | 259,35 | 107,1 | 247,1 | 280 |
| El Oued | 219,8 | 155,4 | 143,85 | 332,5 | 399,35 |
| Illizi | 612,85 | 554,4 | 280 | 684,95 | 700 |
| Djanet | 754,95 | 696,5 | 350 | 827,05 | 842,1 |
| Hassirmel | 184,45 | 235,2 | 129,5 | 222,6 | 269,85 |
| Ouargla | 192,5 | 175 | 75,6 | 245 | 245 |

RAVITAILLEMENT

Annexe 7 : Matrice Consommateur gas-oil Entrepôt / NAFTAL

| Entrepôt / Client | | | | | |
|-------------------|------------|------------|--------|---------|---------|
| CLIENT | EL Harrach | EL Kheroub | HMD | Oran | Bechar |
| Boufarik | 10,5 | 144,55 | 280 | 135,1 | 328,3 |
| Blida | 16,8 | 151,2 | 287 | 129,85 | 323,05 |
| Ain ouessara | 68,95 | 154 | 236,25 | 137,55 | 273 |
| Cheraga | 9,1 | 147 | 273 | 143,85 | 337,05 |
| Bouira | 34,3 | 103,95 | 267,75 | 176,05 | 369,25 |
| B.Chlef | 75,25 | 209,65 | 285,6 | 75,25 | 268,45 |
| Laghouat | 141,75 | 192,15 | 158,9 | 179,9 | 232,75 |
| Tafraoui | 142,45 | 276,85 | 302,05 | 12,25 | 221,2 |
| Bousfer | 154 | 288,05 | 304,5 | 5,6 | 244,3 |
| Mechria | 231,35 | 365,4 | 234,5 | 111,65 | 123,55 |
| B.bechar | 354,9 | 408,1 | 266 | 235,55 | 2,1 |
| Reggane | 525 | 455 | 350 | 455 | 350 |
| B.Timimoune | 425,95 | 476 | 185,5 | 430,85 | 196,7 |
| Hammaguir | 367,5 | 451,15 | 409,5 | 280 | 45,85 |
| B.Biskra | 138,95 | 250 | 175 | 269,675 | 354,9 |
| Ain Arnet | 91 | 200 | 220,5 | 232,75 | 46,9 |
| Oum El bouaghi | 161,35 | 60 | 245 | 303,1 | 403,55 |
| Khenchla | 160,65 | 60 | 220,5 | 301,7 | 3399,35 |
| B.Tebessa | 201,95 | 60 | 227,5 | 344,75 | 436,46 |
| B.Ouargla | 192,5 | 60 | 70 | 455 | 262,5 |
| Biskra 2 | 138,95 | 78,05 | 175 | 269,675 | 354,9 |
| LIVRAISON | | | | | |

Annexe 8 : Matrice consommation gas-oil entrepôt /client

Annexe 9 : Guide d'entretien

Nous vous remercions de nous recevoir aujourd'hui et de nous consacrer du temps pour répondre à quelques questions qui nous aideront à affiner notre étude sur l'analyse de gestion de transport des carburants, et ce dans le cadre de notre mémoire de fin d'étude à l'EHEC d'Alger.

Le but est d'avoir les solutions optimales pour une meilleure gestion de transport des carburants, et de connaître les différentes contraintes entre NAFTAL et AGEFAL ?

Les entretiens que nous réalisons sont exploratoires. C'est-à-dire que nous souhaitons recueillir le maximum d'informations possibles afin de les analyser et d'en faire ressortir les résultats voulus.

AXE 01 : Présentation de l'entreprise

- ✓ Pouvez-vous vous présenter ?
- ✓ Pouvez-vous présenter l'entreprise ?
- ✓ De combien de camions dispose l'entreprise ?
- ✓ Pouvez-vous nous décrire l'organigramme de l'entreprise ?

AXE 02 : Les délais et les coûts de la transportation des carburants

- ✓ Comment faite vous concernant l'estimation des coûts de transport de chaque liaison ?
- ✓ Par rapport à quoi comparais-vous les délais de livraison de chaque liaison ?

Table des matières

Remerciements

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale.....1

**Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de
marchandises et des produits inflammables.....4**

Introduction4

Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises.....6

1. Notion sur les transports8

2. Les principales caractéristiques du secteur de transport8

3. Les différents modes de transports9

3.1. Les transports terrestres10

3.2. Le transport maritime11

3.3. Le transport aérien13

3.4. Les transports fluviaux14

**Section 2 : Le cadre réglementaire du transport des marchandises
dangereuses.....15**

1. Définition de la matière dangereuse15

2. Les différents moyens de transport de matières dangereuses16

2.1. Route16

2.2. Canalisations17

2.3. Cabotage17

2.4. Rails17

| | |
|--|-----------|
| 3. Les principaux risques liés aux matières dangereuses | 17 |
| 4. Les classes de danger | 18 |
| 5. La réglementation du transport de matières dangereuses | 20 |
| Conclusion | 26 |
| Chapitre 2 : L'étude des coûts de transport..... | 28 |
| Introduction | 28 |
| Section 1 : cadre théorique des coûts de transport..... | 29 |
| 1. Analyse des coûts de transport | 29 |
| 1.1. Système logistique et coûts de transport | 30 |
| 1.2. Les arbitrages du système logistique | 30 |
| 2. Etude des coûts de transport | 32 |
| 2.1. Définition du coût | 33 |
| 2.2. Intérêt de déterminer le prix de revient | 33 |
| 2.3. Objectif de détermination des coûts | 33 |
| 2.3.1. Charge fixes ou de structure | 33 |
| 2.3.2. Charge variables opérationnelles | 34 |
| 2.3.3. Les marges | 34 |
| 2.3.4. Les taxes | 34 |
| 2.4. Les éléments des coûts | 35 |
| 2.5. Les coûts de distribution | 35 |
| Section 2 : Les éléments constitutifs du coût de transport..... | 36 |
| 1. Les différents facteurs des coûts transports | 36 |
| 1.1. Les coûts de manutention | 36 |
| 1.2. Les coûts de détérioration..... | 37 |
| 1.3. Les coûts de roulage..... | 38 |
| 1.4. Les coûts d'inventaire | 41 |
| 1.5. Les coûts de défaillance | 42 |
| Conclusion..... | 43 |

| | |
|--|-----------|
| Chapitre 3 : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL..... | 45 |
| Introduction | 45 |
| Section 1 : Présentation de l'entreprise NAFTAL..... | 46 |
| 1. Description générale de la société NAFTAL | 46 |
| 1.1. Aperçu historique sur la création de l'entreprise..... | 46 |
| 1.2. Chronologie de développement de la filiale NAFTAL | 47 |
| 1.3. L'organisation de NAFTAL | 49 |
| 1.3.1. La direction générale | 51 |
| 1.3.2. Les structures fonctionnelles | 51 |
| 1.3.3. Les structures opérationnelles..... | 53 |
| 1.4. Les produits commercialisés par NAFTAL | 53 |
| 1.5. Environnement de NAFTAL | 54 |
| 1.5.1. Fournisseurs de NAFTAL | 54 |
| 1.5.2. Type des clients de NAFTAL | 54 |
| 2. Ses ressources | 54 |
| 2.1. Ressources humains | 54 |
| 2.2. Ressources matériels | 55 |
| 2.2.1. Moyens matériels fixes | 55 |
| 2.2.2. Moyens matériels mobiles | 56 |
| 3. Ses missions | 58 |
| 4. Ses objectifs | 60 |
| Section 2 : Les activités de distribution au sein de l'entreprise NAFTAL.. | 61 |
| Introduction | 61 |
| 1. Définition de l'activité de distribution de l'entreprise..... | 62 |
| 1.1. Le stockage | 63 |
| 1.2. Le transport | 64 |
| 2. Définition du circuit de distribution de l'entreprise..... | 64 |
| 3. Les phases de l'activité de distribution des carburants à NAFTAL AVM | 65 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1. Approvisionnement | 65 |
| 3.2. Ravitaillement | 65 |
| 3.3. Livraison..... | 65 |
| 4. Caractéristique du schéma de distribution actuel | 66 |
| 4.1. Région Centre..... | 67 |
| 4.2. Région Est | 68 |
| 4.3. Région Ouest | 69 |
| 4.4. Région Sud | 70 |
| Section 3 : La méthodologie de l'enquête..... | 72 |
| 1. Méthodologie de l'enquête..... | 72 |
| 2. Objectif de l'enquête..... | 72 |
| 3. Déroulement de l'enquête..... | 72 |
| 3.1. L'élaboration du guide d'entretien..... | 72 |
| 3.2. Prise de contact avec les personnes interrogées..... | 73 |
| 3.3. Présentation du guide d'entretien..... | 73 |
| 3.4. Milieu et période de l'enquête..... | 73 |
| 4. Structure d'entretien..... | 73 |
| 5. Analyse du système, résultats obtenus et recommandations..... | 73 |
| 5.1. Procédure et collecte d'information | 74 |
| 5.1.1. Matrice des distances (LIV-RAV) | 74 |
| 5.1.2. Matrice de consommation Gasoil | 75 |
| 5.1.3. Calcul des vitesses moyennes NAFTAL | 76 |
| 5.1.4. Matrice de délais de routes | 77 |
| 5.1.5. Répartition des charges indirectes NAFTAL | 78 |
| 5.2. Calcul des coûts unitaires/Km de transport (jet A1 par camions) | 78 |
| 5.2.1. Coût AGEFAL | 78 |
| 5.2.2. Coût NAFTAL | 80 |
| 5.3. Comparaison entre différents schémas | 82 |
| 5.4. Discussion et recommandations | 84 |

Conclusion.....86

Conclusion générale.....87

Bibliographie

Annexes