

Université Abderrahmane Mira de Bejaia  
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion  
Département des sciences économiques



## MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de  
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie de transport

### L'INTITULE DU MEMOIRE

***La gestion de transport des carburants: cas de NAFTAL de  
BEJAIA***

Préparé par :

- M<sup>elle</sup> BENYAHIA Samira
- M<sup>elle</sup> KIZI Khadidja

Dirigé par :

M<sup>r</sup> BOUAISSAOUI Samir

Date de soutenance : 15/06/2016

#### Jury :

Président : KACI Boualem

Examineur : TOUAHRI A/Aziz

Rapporteur : BOUAISSAOUI Samir

Année Universitaire : 2015-2016

## *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail à mes très chères parents  
qui m'ont soutenu tout au long de notre parcours.*

*A toute la famille « Benyahia », et « Amir »,  
et « Aidat » et tous les cousins et cousines.*

*A mon promoteur « M<sup>r</sup> BOUAISSAOUI » et ma  
binôme « Khadidja »*

*SAMIRA*

## *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail à mes très chères parents  
« SAJD et MALIKA » qui m'ont soutenu tout au  
long de notre parcours.*

*A ma chère sœur « LILIA » et mon très chère frère  
« YACINE »*

*A toute la famille « KIZI » et « MOUSSAOUI », et  
tous mes proches.*

*A mon promoteur « M<sup>r</sup> BOUAISSAOUI » et ma  
binôme « SAMIRA »*

*KHADIDJA*

## *Remerciements*

*On dit souvent que le trajet est aussi important que la destination, les cinq années de maîtrise m'ont permis de bien comprendre la signification.*

*De cette phrase toute simple, ce parcours, en outre ne s'est pas réalisé sans défis et sans soulever.*

*De nombreuses questions pour lesquelles les réponses nécessitent de longues heures de travail.*

*On tenus à remercier d'abord الله de nous avoir donné le courage et la force d'aboutir à la fin de notre modeste projet.*

*On adresse nos vifs remerciements à notre promoteur Mr BOUAISSAOUI Samir, de nous avoir fait l'honneur de diriger notre travail et pour le soutien qu'il a pu nous apporter tout au long de notre travail.*

*Nous tenons aussi à remercier la CDD NAFTAL en particulier le chef de centre Mr MELIZOU, Mr MAHREZ et Mr KANDI et tout le personnel pour leurs aides et orientations.*

*Enfin nous tenons à remercier tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail..*

*KHADIDJA et SAMIRA*

## Liste des abréviations

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

**BE** : bon d'enlèvement

**BLF** : bon de livraison facture

**BR** : bon de ravitaillement

**BTS** : bon de transfert stock

**CDD** : centre de distribution

**CEMT** : La conférence Européenne des Ministres des transports

**CLPB** : Carburants, lubrifiants, pneumatique et bitume

**GPL**: Gaz de Pétrole Liquéfié

**CLP** : carburants, lubrifiants et pneumatiques

**DT** : dispatching

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

**EJCR** : Un Etat Journalier des Commandes Réceptionnées

**FDS** : La Fiche de Données Sécurité

**FRC** : formulaire réception commandes

**GD** : les stations services gestion directe

**HEC** : Ecole des Hautes Etudes Commerciale

**ING** : informations de gestion du centre

**IDG** : Instruction De Gestion

**LET** : laboratoire d'économie des transports

**MRO** : Garage Matériel Roulant

**ONCF** : l'office National des Chemins de Fer

**ONU** : Organisation des Nations unies

**PME** : Petite et Moyenne entreprise

**RC** : réception des commandes

**RTMDR** : règlement pour le transport des matières dangereuses par route

**STPE** : Société de transport des produits pétroliers

**SONATRACH** : Société Nationale pour la Recherche, transport, production,  
Transformation, la Commercialisation des Hydrocarbures

**TIR** : transport international routier

**TVA** : taxe à la valeur ajoutée

**UIC** : l'Union internationale des chemins de fer

**UND** : unité NAFTAL de distribution

## Sommaire

<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables.....</b>	<b>4</b>
Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises .....	5
Section 2 : Transport de marchandises dangereuses: cadre réglementaire .....	17
<b>ChapitreII : L'étude des coûts de transport .....</b>	<b>27</b>
Section 1 : cadre théorique des coûts de transport .....	27
Section 2: Les éléments constitutifs du coût de transport .....	35
Section 3 : Résolution des problèmes de transport dans l'entreprise.....	40
<b>Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia .....</b>	<b>47</b>
Section 1 : Historique et présentation de l'organigramme d'accueil .....	47
Section 2 : L'organisation du transport routier par camion au sein de la CDD NAFTAL de Bejaia.....	54
Section 3 : Analyse de la performance des moyens de transport de carburant au sein de NAFTAL de Bejaia .....	69
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>79</b>





## 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'étaient 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, précisément au sein de la CDD de Bejaia. 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 gestion de transport des carburants au sein de la NAFTAL de Bejaia».

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

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

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

- ✓ Comment l'entreprise NAFTAL programme t'elle ces livraisons ? Et quelles sont les différentes fonctions prises en charge dans cette programmation ?
- ✓ NAFTAL arrive-telle à atteindre ces prévisions ? Ces réalisations sont ils en croissance par rapport à 2015 ?
- ✓ Quelle est le moyen de transport qui réalise une performance pour NAFTAL ?
- ✓ Quelle est le moyen de transport tiers le plus compétitif ? Et quelle est l'effet de la distance sur le coût moyen ?

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

H1 : Les transporteurs tiers offrent un meilleur rendement compte tenu des avantages financiers que leur offrent l'entreprise ;

H2 : NAFTAL arrive à atteindre ses prévisions ;

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, afin d'accéder aux chapitres

- ✓ Le premier chapitre intitulé : **Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport 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 de Bejaia*** traitera l'historique et présentation de l'organigramme d'accueil, l'organisation du transport routier par camion au sein de la CDD NAFTAL de Bejaia et enfin l'analyse de la performance des moyens de transport de carburant au sein de NAFTAL de Bejaia. On terminera par une conclusion générale et des recommandations.

# *Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables*

---

## **Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport 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'asseoir 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.

# ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

## **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<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> siècle.

Dans ce 21<sup>ème</sup> siècle, les économistes se sont intéressés aux transports en tant que spécialité, leurs recherches se bornaient la plupart du temps a 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 transport<sup>1</sup>.

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<sup>ème</sup> 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

---

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

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

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 élément of Our science<sup>2</sup> ». 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 témoignent 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 leur analyses<sup>3</sup>.

Le transport est une part pauvre de la science économique, à ceci il faut ajouter l'important nombre de laboratoires de recherche et d'organismes qui se chargent des études consacrées au transport. Citons à titre d'exemple : le LET, laboratoire d'économie des transports Lyon, Institut for transport studios au Royaume-Uni, Institut National de Recherche sur les Transports (INRETS), le Centre de Recherche sur le Transports, Ecole des Hautes Etudes Commerciale (HEC), Montréal, et les rapports du CEMT<sup>4</sup>

---

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

<sup>3</sup> 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.

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

# ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

## **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, ect...)

## **2- Les principales caractéristiques du secteur de transport**

Le transport conserve des spécificités qui marquent fortement son évolution et continuent de le distinguer<sup>5</sup>

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'ya pas de substitution possible à ce facteur.

---

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

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

- ✓ 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- Diagnostic du secteur de transport des marchandises<sup>6</sup>**

Les principaux modes de transport de marchandises sont le transport routier, maritime et le transport ferroviaire. Le secteur souffre d'un certain nombre d'handicaps qui amenuisent sa compétitivité et affaiblissent son intensité concurrentielle appelant, ainsi les pouvoirs publics à déployer des efforts en termes de réformes et d'investissements en infrastructures dont la nouvelle stratégie de la logistique, conçue, décline les axes les plus importants.

Le transport aérien demeure le principal moyen du transport des passagers et ne contribue qu'accessoirement à la circulation des produits. Les opportunités offertes pour le fret aérien en tant que moyen d'ouverture sur de nouveaux marchés d'exportations et en tant que débouché de produit de niches tel que l'aéronautique, l'électronique, textile haut de gamme,... feront l'objet d'une analyse ultérieure afin de mieux cerner les particularités de cette activité. Le parc se distingue par trois groupes d'âges : 53% de camions ont plus de 10 ans d'âge, tandis que 34% ont plus de 15 ans et 22% ont plus de 20 ans d'âge.

---

<sup>6</sup> BOUSBIA Mahmoud, (9-11 octobre 2003), la facilitation du transport international et du passage portuaire en Méditerranée, Tunis



## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

### **3/1- Des freins au développement du transport des marchandises**

Le transport routier constitue le principal mode de transport domestique des marchandises dans la mesure où il représente plus de 75% du fret. Les camions demeurent le premier moyen de transport routier des marchandises.

Cependant, le transport routier des marchandises pâtit de plusieurs difficultés qui freinent son développement et entravent son fonctionnement. Parmi celles-ci, il y a lieu de citer, l'atomicité et la fragmentation qui se reflètent dans la composition du secteur dominée par les TPE et les PME qui représentent 95% des entreprises opérant dans le secteur dont 90% sont des entreprises individuelles, qui détiennent chacune une flotte moyenne de 3 à 5 camions. Ces petites entités échappent généralement à la réglementation sociale et fiscale face aux entreprises structurées qui ne représentent que 10%. A cela, il convient d'ajouter la vétusté du parc national, dont l'âge moyen est de 13 ans.

### **3/2- Conjugués à une intensité concurrentielle relativement faible**

Le secteur de transport des marchandises serait plus performant en consolidant les réformes qui œuvrent pour résorber les insuffisances organisationnelles, structurelles et d'infrastructures. Ces insuffisances reviendraient en partie au comportement quasi monopolistique dans certains segments de ce secteur, d'où la nécessité d'en évaluer l'intensité concurrentielle par le biais du calcul du markup.

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

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

### **3/3- La réforme du transport des marchandises**

Le secteur du transport des marchandises, toutes composantes confondues, a connu ces dernières années, d'importantes réformes à améliorer la compétitivité du secteur en matière de qualité, de coût, de délai et d'organisation.

La réforme du secteur de transport routier des marchandises, mise en vigueur en 2003, s'inscrivait dans l'objectif de rendre ce secteur concurrentiel et dynamique en mettant un terme aux situations de rente et de monopole qui le caractérisaient. Cette réforme visait également à hisser le transport national au niveau des standards internationaux et ce dans le souci de répondre aux exigences de l'ouverture sur l'économie mondiale et de relever le défi de l'amélioration de la compétitivité de l'économie nationale qui en découle.

Néanmoins, les mesures entreprises dans le cadre de cette réforme n'ont pas permis de réaliser pleinement les résultats escomptés. D'ailleurs, le poids de l'informel qui demeure important (45%) et l'évolution du tonnage transporté attestent des effets limités de ladite réforme. Le gouvernement a été ainsi amené à présenter, en mai 2010, dans le cadre de la stratégie nationale de la compétitivité logistique, un plan d'action conçu par le Ministère de tutelle en concert avec les professionnels pour palier aux insuffisances constatées. La feuille de route, issue du contrat d'application, présente les principaux axes de la nouvelle politique des pouvoirs publics dans le domaine du transport des marchandises. Il s'agit notamment de :

- ✓ Renforcer l'organisation du secteur du transport de marchandises en déterminant les conditions d'accès au métier de transporteur routier en termes de capacité financière, d'aptitude à exercer le métier et de formation.
- ✓ Améliorer l'environnement juridique du transport routier de marchandises pour compte d'autrui en mettant l'accent sur la nécessité d'organiser les relations entre les différents intervenants par l'élaboration des contrats types de transport, de location et de sous-traitance, ainsi que l'institutionnaliser la coresponsabilité de l'ensemble des intervenants dans l'opération de transport (donneur d'ordre, expéditeur, commissionnaire,...).
- ✓ Améliorer la compétitivité des entreprises du transport routier de marchandises. Les revendications des professionnels s'inscrivent essentiellement dans l'objectif de lutter contre le dumping par la publication des prix de référence, d'instaurer le gasoil

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

professionnel et d'introduire un système d'imposition forfaitaire pour les entreprises de transport de petite taille.

- ✓ Développer le transport international routier (TIR) afin de renforcer la participation de la flotte nationale dans le transport international.
- ✓ Moderniser le transport routier en renforçant le contrôle de véhicules de transport de marchandises et d'introduire de manière progressive le contrôle en entreprise.

### **4- 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, ect<sup>7</sup>

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 navigable, transport terrestre, transport maritime, transport aérien et le transport par canalisation.

#### **4/1- 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

---

<sup>7</sup> J-L Zentelin (2005), « *Initiation à l'économie de transport* », CELSE. P44

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

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

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

électrique ou les horaires. Elle a été entreprise de longue date par l'Union internationale des chemins de fer (UIC) qui émet des fiches techniques de recommandation concernant tant le matériel roulant que les infrastructures. Cependant, en Europe, la constitution volontariste d'un marché ferroviaire unifié a poussé la Commission à promouvoir des normes d'interopérabilité plus poussées.

### **4/2 – Le transport maritime<sup>8</sup>**

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).

Avec 50000 navires navigant dans le monde entier en 2012, le transport maritime reste un des moyens de transport les plus importants, en terme de capacité. Plus de 8,7 milliards de tonnes empruntent ainsi la mer (en 2011), assurant 90% du trafic mondial.

En 2012, le transport maritime mondial représentait un marché de 1500 milliards d'euros. Malgré un ralentissement dû à la crise économique, ce marché devrait continuer de croître pour atteindre 2000 milliards d'euros en 2020.

---

<sup>8</sup> Garbolino Emmanuel, Lachtar Dalanda, Sacile Roberto, Bersani Chiara (2013)

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

Ce mode de transport couvre l'essentiel des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, bauxite, alumine, phosphates, ect). 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 ou « divers » (general cargo en anglais) <sup>9</sup>.

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

---

<sup>9</sup> [http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino\\_CET2013.pdf](http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino_CET2013.pdf) consulter le 17/02/2016

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

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.

### **4/3- 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 considérable<sup>10</sup>.

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<sup>e</sup> siècle les compagnies aériennes se trouvaient dans l'obligation d'ajuster leur réseau en fonction des capacités des appareils d'où la nécessité d'effectuer des escales techniques sur certaines lignes. L'augmentation des performances a progressivement supprimé ces contraintes et les compagnies aériennes ont maintenant un

---

<sup>10</sup>P. Merlin. (2000) « *le transport aérien* ». la documentation française, études de l'économie, 2000, P43

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

ponds 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.

### **4/4- 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 desserte<sup>11</sup>.

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

---

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



## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

autres modes de transport, lieux de stockage de marchandises et instruments de desserte de zone industrielle<sup>12</sup>.

### **Section 2 : Transport de marchandises dangereuses : cadre réglementaire**

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, ADNR 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
- ✓ 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

---

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

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

- ✓ 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**

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.

#### **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.

# ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

## **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.

## **Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables**

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<sup>e</sup> 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**

<b>Classes</b>	<b>Définitions</b>	<b>Exemples</b>	<b>Risques principale</b>
<b>1</b>	Matières et objets explosibles	Détonateurs, explosifs de mine, dynamite, etc.	Explosivité
<b>2</b>	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression	Azote, CO <sub>2</sub> , oxygène, butane, chlore, ammoniac, aérosols, etc.	État gazeux
<b>3</b>	Matières liquides inflammables	Essences, alcools, gazole, solvants, etc.	Inflammabilité
<b>4.1</b>	Matières solides inflammables	Soufre, naphtalène, etc.	Inflammabilité
<b>4.2</b>	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	Phosphore blanc fondu, charbon actif, etc.	
<b>4.3</b>	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	Sodium, carbure de calcium, lithium, etc.	
<b>5.1</b>	Matières comburantes	Peroxyde d'hydrogène, chlorate de potassium, engrais au nitrate d'ammonium, etc.	Inflammabilité
<b>5.2</b>	Peroxydes organiques	Hydro peroxyde de cumyle, etc.	
<b>6.1</b>	Matières toxiques	Aniline nitrobenzène, trichloréthène, pesticides, etc.	Toxicité
<b>6.2</b>	Matières infectieuses	Déchets d'hôpitaux, solutions contenant des micro-organismes, etc.	
<b>7</b>	Matières radioactives	Uranium, etc.	Radioactivité
<b>8</b>	Matières corrosives	Acide chlorhydrique, soude caustique, acide sulfurique, etc.	Corrosivité
<b>9</b>	Matières et objets dangereux divers	Amiante, produits chauds (bitumes, métaux en fusion, etc.) PCB, PCT, etc.	Toxicité, température, divers Inflammabilité

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

## **5- La réglementation du transport de matières dangereuses**

L'accord européenne 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<sup>er</sup> 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 dangereuses<sup>13</sup>.

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 1er 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).

### ➤ **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)

---

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

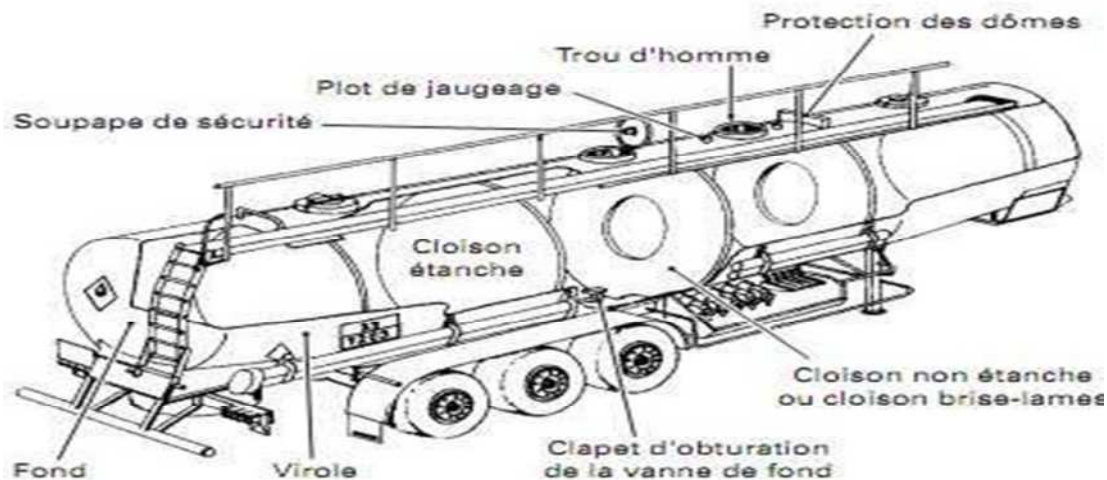
## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

- ✓ 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 m<sup>3</sup> 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 "couvercle – 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 en cours 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.

## Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables

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

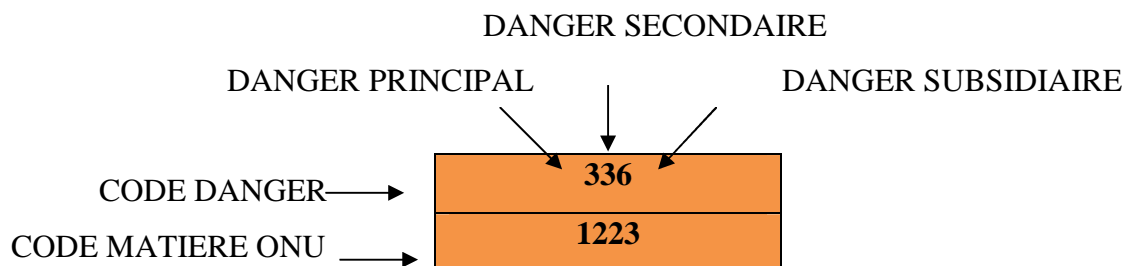


SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL

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 : Réaliser par nos soins à base des données de NAFTAL



## Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables

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

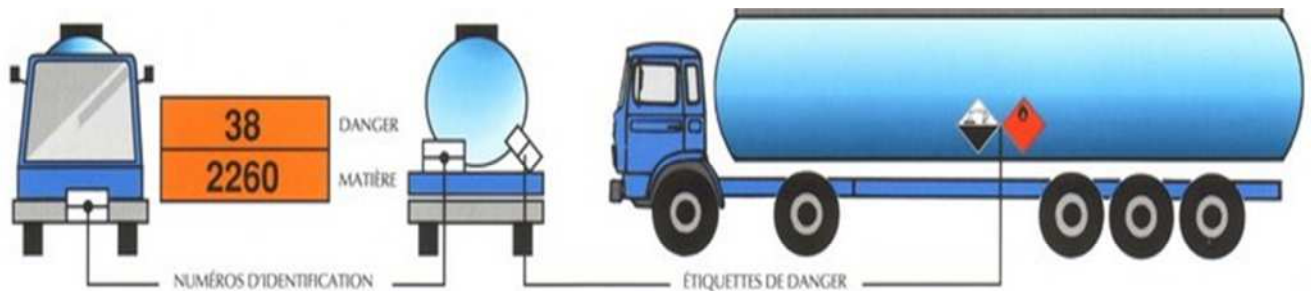


SOURCE : Réaliser par nos soins à base des données de NAFTAAL

### ➤ Identification d'un véhicule

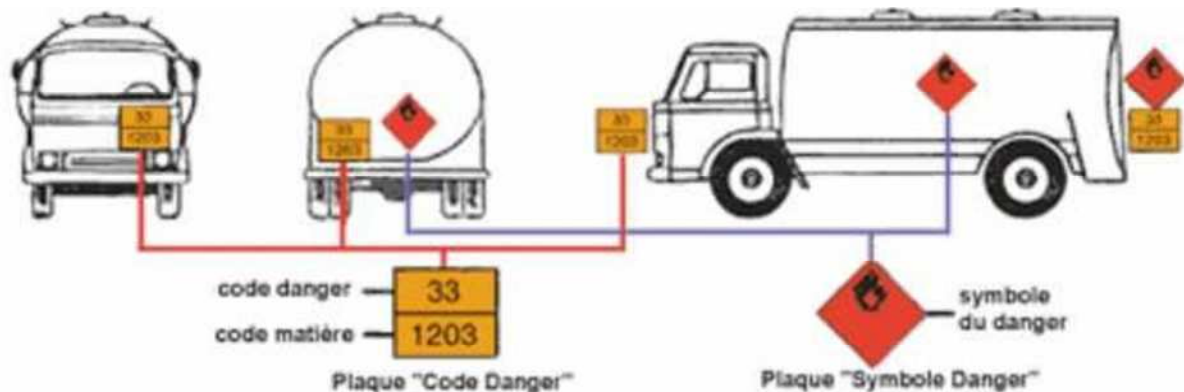
Tous les produits transportés sont définis par la réglementation des matières dangereuses et sont repérés sur le véhicule par des panneaux orange, à l'avant et à l'arrière, avec le numéro d'identification du danger et le numéro ONU du produit transporté, ainsi que des plaques étiquettes symbolisant le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

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



SOURCE : Documentation Interne NAFTAAL

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



SOURCE : Documentation Interne de NAFTAAL

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.

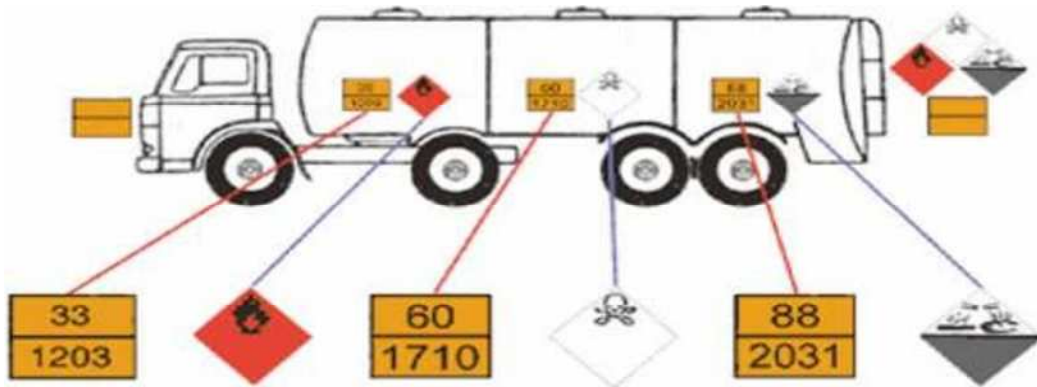


## Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables

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

### Remarque :

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

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

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

	Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits explosifs ou facilement inflammables (1).
	Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits de nature à polluer les eaux (1).
	Accès interdit aux véhicules transportant des matières dangereuses et signalés comme tels.

(1) Correspondant pour les matières emballées à celle fixée au marginal 10 011. L'accès aux ouvrages interdits reste néanmoins autorisé aux véhicules transportant des matières dangereuses en quantités inférieures à ces seuils de poids.

SOURCE : Documentation Interne de NAFTAL

## ***Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables***

---

### **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 II : 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 dans l'entreprise appelés également « transport management » 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.

D'autres organismes sont intéressés par la promotion industrielle: organismes d'aménagement du territoire, de développement industriel d'états, de régions ou de villes, chambres de commerce, grandes banques, compagnies productrices d'énergie, promoteurs immobiliers...

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 leur clients. Quant aux problèmes d'implantations, il s'agit d'une part, pour les entreprises de savoir où s'implanter pour réduire leurs coûts de transports, et d'autre part, pour les compagnies de transport et autres organismes, de savoir quels types d'entreprises il faut attirer dans leur zone géographique d'activités.

Dans 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 engendrés 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-vente<sup>1</sup>.

Pour MANSILLON<sup>2</sup> « La logistique est l'ensemble des tâches qui concourent à réguler les flux physiques à l'intérieur de l'entreprise : matières premières, composants, encours de fabrication, produits finis ». Pour cet auteur la logistique n'a pas aujourd'hui le statut d'une véritable fonction, elle est trop « pluridisciplinaire » pour voisiner avec des structures d'entreprise encore très marquées par les pensées de FAYOL et TAYLOR.

---

<sup>1</sup> RAMA RAO: Logistics and supply chain Management, 2001

<sup>2</sup>MANSILLON, G., et Ali, Mercatique d'action commerciale, éd. Fauchez, Paris, 2001, p. 465

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 client<sup>3</sup> ». 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.

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 couts de stockage et les prix de transport ceux à quoi on s'intéresse ici.

---

<sup>3</sup> CHRISTOPHER M.: Logistics and supply Chain Management, Financial Times Management, London, 2000

➤ **Conjoncture économique**

La situation économique morose, associée à une baisse latente du trafic pèse sur l'activité de transport. On pourrait affirmer selon les statistiques officielles<sup>4</sup> que les prix de transport évoluent à la hausse pour la plupart des modes de transport. Le transporteur doit subir ce contexte économique fluctuant, marqué alternativement de baisses et de hausses d'activité en fonction de différents facteurs économiques comme les niveaux de la consommation et de la production industrielle<sup>5</sup>.

➤ **Le coût du transport**

Contrat de transport et contrat de vente sont juridiquement indépendants. Néanmoins, le premier est souvent la conséquence du second, et par conséquent l'un peut avoir une influence économique sur l'autre.

La phase de transport est un enjeu que les opérateurs économiques doivent intégrer dans leur circuit de production et de distribution. Cette phase peut avoir un effet plus ou moins marqué mais aura toujours un impact sur la stratégie économique de l'opérateur, en ce sens que le prix du transport représente un coût variable qui s'incorpore à la valeur totale du produit transporté. 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

---

<sup>4</sup><http://www.wk-transport-logistique.fr/outils/upload/indices-prix-transport-fret-entreposage-1er-trim-2012.pdf> consulter le 27/03/2016

<sup>5</sup><http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/1941/873/conjoncture-transport-premiertrimestre-2012.html> consulter le 27/03/2016

pour comprendre l'intérêt de réduire les coûts de transport on doit au préalable intégrer cette notion de coût dans la chaîne logistique.

La pratique moderne consiste à éviter l'accumulation de stocks trop importants d'une part afin de réduire les coûts d'entreposage, et d'autre part afin de ne pas geler l'actif de l'entreprise, c'est le principe du système du flux tendus. Cette pratique n'a été rendue possible et n'a pu se développer qu'en raison d'une maîtrise totale de la phase de transport. Elle nécessite un transport fiable mais avant tout récurrent, fréquent<sup>6</sup>. Le transport n'est pas nécessairement rapide, mais il doit être absolument fiable. Le caractère non stockable du transport et la multiplicité des entreprises artisanales du secteur entraînent l'existence quasi-permanente d'une offre excédentaire<sup>7</sup>. La surcapacité historique de l'offre et la flexibilité du mode routier en fait le mode de transport privilégié pour cette méthode. Une stratégie de transport audacieuse, fondée sur le choix adéquat du mode de transport et surtout à un transport combiné permettra d'optimiser le poste de transport au sein de la Supply Chain et d'en réduire les coûts.

#### ❖ **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'ordre<sup>8</sup> dans l'hypothèse d'une dégradation non négligeable de sa marge.

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

---

<sup>6</sup>Bon-Garcin, Droit des transports, Dalloz, Précis, 1ère édition, 2010.

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

<sup>8</sup>B. 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 permette 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'affaire 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- Charges variables opérationnelles**

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

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



**➤ Les marges**

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

- ✓ S'assurer de ce que coûtent les produits ou les modes opératoires
- ✓ Gérer les coûts 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 accumuler les renseignements pour savoir combien on a dépensé pour chaque élément de prix revient (matière, main d'œuvre et frais généraux) permettant de calculer ainsi le coût des produits et des procédés de fabrication

**➤ Les taxes**

La TVA (taxe à la valeur ajoutée) est un impôt indirect qui frappe le consommateur ou l'utilisateur 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'acquisition et ce lui 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 mettre de chaque intermédiaire ce n'est donc en définitive que le consommateur qui supporte la charge de l'impôt car il paye les « valeur ajoutée » successives: frais de distribution, bénéfice de chaque intermédiaire, impôt sur la valeur final de produit.

**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 coût 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 son prix de revient, coût de production (matières premières, main d'œuvre, frais de production) auquel s'ajoutent les services

intermédiaires que constituent les coûts partiel, à chaque stade de la commercialisation (chez le fabricant ou le producteur ou chez les distributeurs).

## **2/6- La réduction des coûts**

### **➤ Connaitre les coûts**

La réduction des coûts est vitale pour les distributeurs mais l'un des problèmes qui se posent est: peut-on réduire les coûts sans réduire les services rendus, d'une façon globale. On pourrait obtenir les coûts plus bas en proportionnant les moyens aux fins poursuivies: c'est-à-dire en adaptant la forme de distribution la plus efficace compte tenu des caractéristiques du produit et du marché mais au niveau de chaque distributeur, ou de chaque société. Le problème est de comprimer au maximum tous les frais qui peuvent l'être sans que le résultat final l'offre du produit en souffre.

Les formes modernes de distribution ont réussi à réduire leurs coûts, le commerce intègre aussi la rationalisation de la gestion et de la vente. Mais pour réduire les coûts, il faut d'abord les connaître:

- ✓ Des coûts proprement dits peuvent être analysés à partir d'une ventilation, la plus fine possible. Des charges par nature redistribuées par fonction on sait alors quelle fraction des frais de main-d'œuvre, par exemple imputer aux différentes étapes du travail (manutention, emballage, vente en magasin...)
- ✓ Les services rendus est beaucoup plus difficile à évaluer: son estimation varie avec l'âge, du pouvoir d'achat, le mode de vie des clients qui apprécieront différemment, selon le cas les bas prix, la proximité, les conseils l'éventail du choix, sont des éléments très difficiles à chiffrer, que seules les études de marché et de motivation font ressortir cela dit, l'ensemble de système dont tous les éléments sont interdépendants de sorte qu'agir même à fond, sur un seul des éléments peut être même empirer la situation ainsi il faut tenir compte de certains cas cela compte cher à son distributeur, le « coût » final risque d'être encore plus élevé si la marque ne s'y trouve pas.

### **➤ La main d'œuvre**

Nous avons vu l'importance de ce poste dont on peut en réduire la charge en substituant les moyens mécaniques aux moyens manuels. Chaque fois que c'est possible, ainsi qu'en mettant continuellement en cause les méthodes de travail, de façon que le personnel soit

employé rationnellement (par exemple la rationalisation du travail et manutention dans les entrepôts, fait économiser de la main d'œuvre en faisant gagner du temps.

L'utilisation des caisses palettes qui permettent un transport rapide et aisé de grosses quantités de marchandises à l'aide de chariots électriques.

➤ **Les emballages**

Sont aussi une considérable de frais comptabilisation, Stockage, sans parler de leurs prix, il y a plusieurs moyens de réduire tous ces frais :

- ✓ Consigner le moins d'emballages possible, c'est-à-dire d'utiliser que des matières de peu de valeur.
- ✓ Obtenir du fournisseur le marquage préalable des prix sur chaque unité pour éviter d'avoir à le faire sur le lieu de vente.

### **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 pourrions 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 dégageant 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 type Fenwick 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.

**2/3- 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.

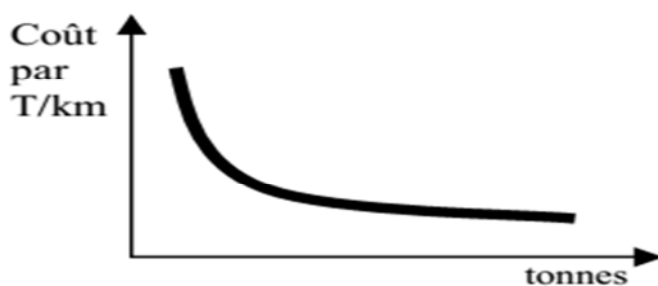
Tous les moyens de transport sont composés de supports destinés à maintenir la marchandise pendant son déplacement. Il y a des supports nécessairement différents selon que la marchandise est un solide, un liquide, un pondéreux, une automobile. De plus, il sera impossible de transporter une marchandise 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° 6: Prix de revient au km dans les transports routiers**



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.
- ✓ **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.

- ✓ **L'instabilité des tarifs:** parce que l'offre n'est pas stockable, les tarifs fluctuent essentiellement avec les fluctuations de la demande de transport, c'est à dire avec la conjoncture. (Introduction sur l'offre: la capacité de production d'un moyen de transport est égale au tonnage total du moyen de transport multiplié par sa vitesse de circulation. Il faut remarquer un fait très important dans le fait que le progrès technique dans les transports consiste souvent à accroître la vitesse de circulation, donc de l'offre de transport et provoque ainsi une chute des prix de transport

Le coût de roulage a été longtemps le seul élément du coût de transport pris en considération dans le calcul économique. Cependant cette habitude tend à disparaître graduellement bien qu'elle subsiste dans de nombreuses branches d'activité dans le domaine de la gestion économique. Dans la mesure où le coût de roulage est l'élément prépondérant du coût de transport global, il y a bien sûr lieu d'y attacher une importance particulière, mais ceci n'est pas toujours le cas comme nous le verrons par la suite.

#### **2/4- 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.

**✓ Stock et risques d'obsolescence**

La constitution d'un stock important devant couvrir une longue durée peut avoir des inconvénients lorsque les marchandises sont soumises à des phénomènes de mode en ce qui concerne la consommation. Les transports sont un frein à la souplesse de l'approvisionnement, il faut donc compter les coûts des invendus dus au manque de souplesse de l'approvisionnement dans le calcul du coût de transport. Cette tendance existe depuis une dizaine d'années environ.

**2/5- 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.

**Section 3 : Résolution des problèmes de transport dans l'entreprise**

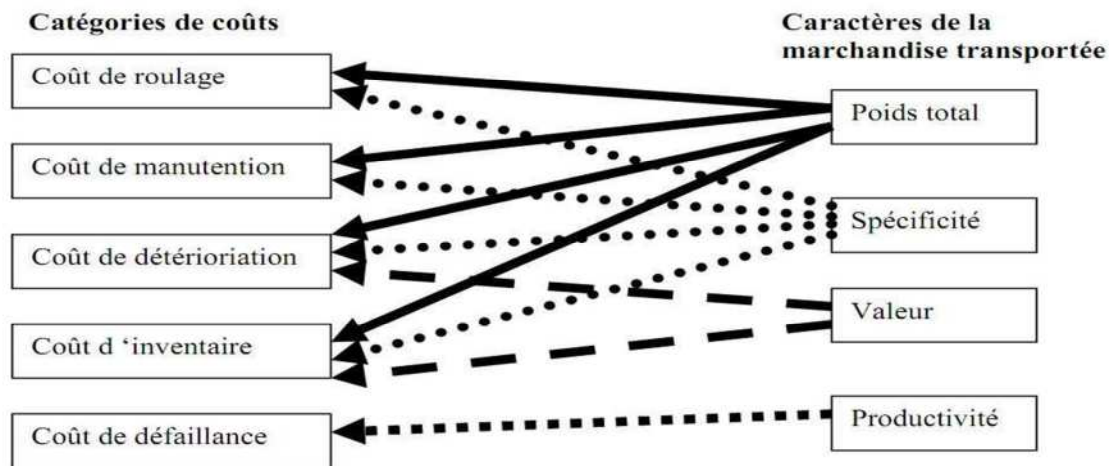
Le responsable de la gestion des transports a la mission d'organiser le transport des différents produits achetés ou vendus par l'entreprise, et cela au coût minimum. Pour réaliser ceci, il devra se livrer à l'étude des fonctions qui relient les caractères de la marchandise aux éléments du coût de transport. Il devra choisir le moyen de transport qui réalise le coût de transport minimum.



**1/ Réduction du coût de transport par une action sur les caractères de la marchandise**

Le coût de transport est fonction de facteurs en relation avec la nature de la marchandise et de ses caractéristiques. Ainsi s'il est possible de modifier la nature ou les caractéristiques de la marchandise, le coût de transport global sera différent. Par contre il faut souligner l'interdépendance des éléments du coût de transport et l'existence d'un problème d'unités de mesure.

➤ **L'interdépendance des éléments du coût de transport**



Source: Vickham (1969) Economie des Transports

Nous constatons que le facteur de productivité n'influence que le coût de défaillance. Par contre le facteur spécificité agit sur quatre éléments. Ainsi vouloir agir sur la spécificité en vue de réduire le coût de manutention aura des effets positifs ou négatifs sur les coûts de roulage ou d'inventaire.

➤ **Problème des unités de mesure**

Lorsque l'on veut comparer deux politiques en vue du choix de l'une d'entre elle, il faut pouvoir quantifier les données ou leur affecter un indice de préférence. Pour cela, il faut tout d'abord une unité de mesure. En matière de transport nous disposons de quelques unités de mesure qui sont: la tonne et la tonne kilométrique. Il y a deux sortes d'erreurs à éviter avec le concept de coût à la tonne: c'est celle de comparer le coût à la tonne de deux marchandises différentes en vue de choisir un moyen de transport et celle de comparer le coût à la tonne de la même marchandise empruntant des moyens de transports différents. Il faut se dire que chaque problème de transport est un problème particulier, et cela pour deux raisons d'abord pour des raisons de densité et d'indivisibilité à la fois de la marchandise et de la capacité en volume et en poids du moyen de transport. On verra également les problèmes que pose la tonne kilométrique.

**✓ Problème de densité**

Nous appelons densité de la marchandise le rapport poids/volume de la marchandise emballée. Dans ce qui suit, nous aurons à comparer ce rapport à un autre qui est celui du poids transportable/volume transportable du moyen de transport. Le transporteur vend des tonnes à transporter et pour ce faire il dispose d'un support de transport dont la capacité en tonnage et en volume est limitée. L'objectif du transporteur est de transporter la capacité totale de tonnage de son support à chaque rotation. C'est dans ces conditions qu'il réalise la meilleure rentabilité.

Ainsi, si le rapport poids/volume de la marchandise est inférieur au rapport capacité de tonnage/capacité de volume du support, lorsque la limite de capacité en volume de support est atteinte, le tonnage total du lot de marchandise est inférieur à la capacité de tonnage. Le transporteur subit un manque à gagner qu'en fait il fera subir au demandeur de transport qui en est la cause. Le coût à la tonne dans ces conditions de rentabilité maximum du moyen de transport. On s'exprime couramment en tonne de marchandise quelque soit sa nature. Cette unité de mesure est alors fautive. Il faut la préciser en quelque sorte en indiquant la densité de la marchandise et celle du support (wagon, péniche, camion, container, ect...), ce qui est parfois oublié.

**✓ Les problèmes de la tonne kilométrique**

La tonne kilométrique se veut une unité de mesure universelle pour résoudre les complications dans les tarifications ou dans les statistiques sur les transports. En effet, on nous donnera un tarif à la tonne kilométrique quelque soit la distance considérée. Or le seul fait que le coût de transport est composé de frais fixes, infrastructures et matériel roulant, personnel de maintenance, et de frais variables comme les coûts en énergie en grande partie proportionnels à la distance, le coût moyen unitaire de la tonne kilométrique décroît lorsque la distance croît. Ainsi dans les statistiques sur les transports, on fait deux erreurs. D'une part on fait la somme des tonnages qui sont par définition hétérogènes sur le plan des coûts comme nous l'avons vu et on fait la somme des distances également hétérogènes sur le plan des coûts. En multipliant les uns par les autres, on obtient le volume de trafic en tonne-kilomètre et on compare sans précaution le trafic en tonnes km de N-1 avec celui de N alors que par définition il ne s'agit pas exactement de la même chose sur le plan des coûts pour le demandeur de transport et sur le plan des recettes pour les offreurs de transport, encore moins sur la valeur des marchandises transportées pour les statistiques concernant la relation des évolutions du P.N.B et du volume du trafic du transport qui est un indicateur de conjoncture fortement apprécié.

Cependant, si la valeur moyenne des marchandises transportées reste stable ainsi que la moyenne des densités des marchandises, on pourra alors employer la tonne kilométrique comme unité de mesure sans tomber dans ces problèmes. Nous pouvons déduire du problème des unités de mesure que chaque problème de transport est un problème particulier.

## 2/ Action sur le Coût de transport par le choix du moyen de transport

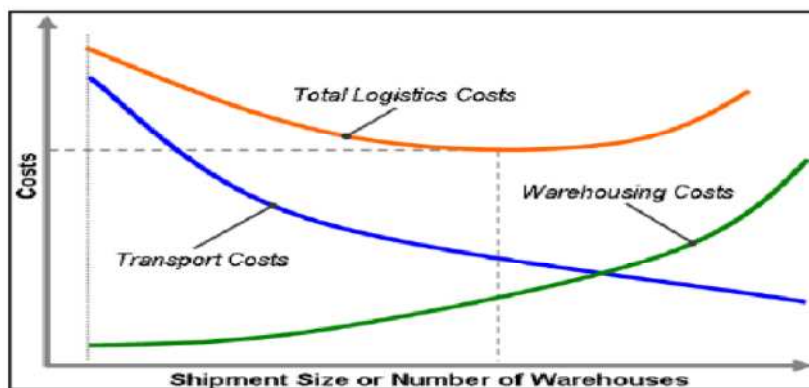
Le choix modal dans le transport de marchandises présente des différences par rapport au cas du transport de voyageurs où le décideur est unique et où il représente l'objet du transport.

Dans le transport des marchandises le choix du mode de transport, de la taille de l'envoi et du moment de départ est partagé entre le producteur, le destinataire -Ce dernier est selon le cas le consommateur final ou un autre producteur qui reçoit la marchandise pour la transformer à son tour- le commissionnaire de transport - est un intermédiaire de commerce, organisateur de transport de marchandises- et le transporteur.

Le modèle de choix modal qui intègre le seul coût généralisé du transport concerne le seul transporteur en simplifiant le problème.

Le commissionnaire de transport, ou mieux l'opérateur logistique, ne considère pas seulement le coût de transport comme le transporteur, mais aussi le coût de stockage de la marchandise.

**FIGURE N°7: La fonction de coût total logistique**



Source: McKinnon

La figure montre que la fonction de coût de transport qu'on peut visualiser à travers la courbe (transport costs) décroît avec la taille de l'envoi (shipment size) grâce aux économies d'échelle, au contraire la fonction de coût de stockage (warehousing costs) croît évidemment avec la quantité à stocker et à envoyer.

En conséquence la fonction de coût total logistique admet un minimum qui représente la taille optimale de l'envoi, en anglais le optimum shipment size (OSS).

Il faudra tout d'abord considérer les variations de chaque élément du coût de transport, puis nous chercherons des critères de choix de transport qui permettent d'obtenir un coût de transport minimum.

➤ **Moyens de transport et éléments du coût de transport**

❖ **Coût de roulage**

Si l'on se réfère au tarif de la tonne kilométrique on aura le classement suivant par ordre croissant: Les transports par eau, par rails, par route et par air. En ordre de grandeur il peut varier de un à cent pour la même marchandise et sur le même parcours.

❖ **Coût de manutention**

Le transport par fer et par eau requièrent souvent des installations de manutention spéciales en raison principalement des dimensions importantes que prennent les supports. Par exemple, un navire de très gros tonnage nécessite un port capable de le recevoir puis des grues importantes ou des ponts roulants pour containers. Le transport aérien ne nécessite pratiquement aucune manutention du fait de la facilité d'accès aux avions.

Les différents moyens de transport ne bénéficient pas tous de la même dotation en installations pour recevoir les marchandises, suivant les points de l'espace desservis. Le transport routier à le grand avantage, si son coût de roulage est supérieur à ceux d'autres moyens de transport, son coût de manutention sera très faible en raison, de l'absence des ruptures de charge. C'est le moyen de transport qui réalise le plus fréquemment le porte à porte.

❖ **Coût de détérioration**

Chaque moyen de transport offre des risques de perte et de vol différents. Il peut occasionner plus ou moins de chocs soit au cours du trajet, soit au cours des manutentions. On ne peut pas déterminer universellement quel moyen de transport occasionne le point de pertes car tout dépend des conditions dans lesquelles le moyen de transport peut opérer.

Si l'on se réfère au montant des primes d'assurance que l'on doit intégrer dans les coûts de détérioration, nous constatons que ce sont les moyens de transport qui bénéficient des primes d'assurance les plus basse.

Pour les marchandises périssables qui sont sujettes à la durée du transport, les moyens de transport les plus rapides doivent être employés.

❖ **Coût d'inventaire**

La plupart du temps, la consommation d'une marchandise est continue, alors que le transport est discontinu. Nous avons vu que la discontinuité de l'approvisionnement due au transport occasionne un coût. Ce coût est composé des intérêts sur les stocks et des

frais d'installations de stockage. Les intérêts sur les stocks dépendent d'une part, en ce qui concerne les intérêts sur la valeur de la marchandise immobilisée pendant le transport, de la durée du transport, et d'autre part en ce qui concerne les intérêts sur le stock d'approvisionnement, de la fréquence de l'approvisionnement en fonction de laquelle est calculée l'importance du stock nécessaire à la consommation entre deux arrivages.

Nos frais financiers sur le stock transporté diminuent lorsque la vitesse des transports augmente. Les frais financiers sur le stock d'approvisionnement et les frais d'installations diminuent lorsque la fréquence des livraisons augmente. Le choix du moyen de transport se fera d'une part selon sa vitesse et d'autre part selon la fréquence des liaisons qu'il peut assurer entre deux points.

#### ❖ **Coût de défaillance**

Il dépend uniquement de la durée du voyage. Il diminue lorsque la vitesse du moyen de transport augmente. On choisira les moyens de transport les plus rapides, la durée des manutentions comprise.

#### ➤ **Critères du choix du moyen de transport**

D'un moyen de transport à l'autre, les éléments du coût de transport varient souvent en sens inverse. Nous ne retiendrons évidemment que le moyen de transport qui fournira le coût de transport global minimum. De la définition classique du coût de transport qui ne prend en charge que le coût de roulage, nous serions amenés la plupart du temps à choisir le moyen de transport dont le coût de roulage est le plus faible. Les responsables des services de transport dans les entreprises arrivaient quand même à choisir un moyen de transport qui ne réponde pas uniquement au seul critère du coût de roulage minimum. Il semble que la durée du transport était prise en compte lorsqu'il y avait un transport urgent à effectuer, ce qui revenait, si l'on se place dans le cadre de notre définition du coût de transport, à considérer le coût de défaillance. La durée et le coût de manutention selon le moyen de transport ne semble jamais avoir été pris en considération, pour le choix du moyen de transport.

Le choix du moyen de transport va se faire en tenant compte de deux éléments:

- ✓ On considérera les caractéristiques de la marchandise.
- ✓ La distance sur laquelle le transport doit être effectué.

Nous appelons choix du moyen de transport, le choix entre les moyens de transport existant sur la liaison à assurer où les combinaisons de moyens de transports différents.

#### ➤ **Choix du moyen de transport et caractéristiques de la marchandise**

Parmi les facteurs du coût de transport qui découlent des caractéristiques de la marchandise, nous pouvons distinguer deux groupes:

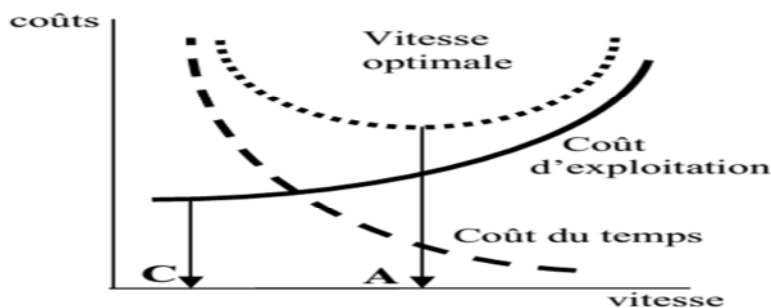
### ❖ Les facteurs physiques

Dans ce premier groupe on distingue deux caractéristiques à savoir le poids et la spécificité. Ce groupe de facteurs va déterminer les coûts d'exploitation du moyen de transport.

### ❖ Les facteurs économiques

Dans ce second groupe sont distingués la valeur et la productivité. Il va déterminer ce que l'on pourrait appeler les coûts du temps. Suivant l'importance relative de ces deux groupes de facteurs, le coût de transport global sera plus sensible à l'un ou à l'autre des deux groupes de facteurs.

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



SOURCE: Vickham ou revue des transports

Pour le choix du moyen de transport il faut avant tout déterminer si la vitesse est un facteur intéressant. La vitesse a deux effets antagonistes sur le coût de transport global: les coûts d'exploitation croissent avec la vitesse alors que les coûts du temps décroissent. Il convient de trouver un point d'équilibre. Graphiquement, ce point d'équilibre est représenté par le minimum de la courbe de coût total obtenue par la somme de la courbe des coûts d'exploitation avec la courbe des coûts du temps.

### Conclusion

Il était nécessaire de bien définir le coût de transport étant donné que l'acception courante ne retient en général que le coût de roulage. D'autre part il fallait examiner de plus près les actions possibles sur le coût de transport afin d'aider l'entrepreneur dans son calcul économique. Le coût de transport a donc une importance stratégique dans la gestion de l'entreprise.

## **Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia**

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.

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

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

L'objectif de ce chapitre est de présenter les outils utilisés par NAFTAL afin de faire face à la demande quasi-irrégulière de carburant, mais aussi à maîtriser ses coûts de transport.

### **Section 1 : Historique et présentation de l'organigramme d'accueil**

#### **1- Historique de NAFTAL**

Issue de SONATRACH, (société nationale pour la recherche, transport, production, transformation, la commercialisation des hydrocarbures), l'entreprise nationale de raffinage et de distribution de produits pétroliers (ERDP) à été créée par le décret N°80-101 du 06 avril 1980. Entrée en activité le 01 janvier 1982, elle est chargée de l'industrie de raffinage et de la distribution de produits pétroliers.

Le 04 mars 1985, les anciens districts CLPB et GPL (Carburants, lubrifiants, pneumatique et bitume) ont été regroupé sous le nom UND (unité NAFTAL de distribution) par Wilaya. En 1987, l'activité raffinage est séparée de la distribution, conformément au Décret n° 87- 189 du 25 Août 1987 modifiant le décret n°80-101 du 06 Avril 1980, modifié, portant création de l'Entreprise nationale de raffinage (NAFTEC) et de distribution de

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

produits pétroliers, il est créé une Entreprise nationale dénommée: « Entreprise nationale de commercialisation et de distribution de produits pétroliers», sous le sigle de « NAFTAL» .

A partir de 1998, elle change de statue et devient société par action filiale à 100% de SONATRACH, en intervenant dans les domaines suivants:

- ✓ Enfûtage GPL
- ✓ Formulation des bitumes
- ✓ Distribution, Stockage et Commercialisation des carburants, GPL, lubrifiants, bitumes, pneumatique, GPL /produits spéciaux.
- ✓ Transport des produits pétroliers.

Elle est chargée, dans le cadre du plan national de développement économique et social, de la commercialisation et de la distribution des produits pétroliers et dérivé.

Le 01 janvier 2000 l'activité GPL enfûtage est séparée de l'activité CLP. Par décision n°S 554 du 29 mars 2000, il a été procédé à l'organisation générale de la division CLP et l'identification des zones de distribution «CLP» (carburants, lubrifiants et pneumatiques). Par décision n°S 555 du 29 mars 2000, il a été procédé à la création des zones de distribution CLP.

Par décision n°S 606 du 10 Février 2001, il a été procédé à l'organisation et la classification des centres Bitumes de la Division Bitume. Par décision n°S 705 du 17 Juin 2002, il a été procédé à la dénomination des zones de distribution CLP et GPL en District.

Par décision n°S 766 du 22 Décembre 2003, il a été procédé à la dissolution de la Branche CLPB. Par décision n°S 770 du 03 Janvier 2004, il a été procédé à la dissolution des Districts CLP et création des Districts Commercialisation. A partir du 01.12.2006 l'activité Carburants est séparée de l'activité commercialisation.

#### **2- Présentation de l'organisme d'accueil**

L'Agence Commerciale Bejaia est une nouvelle structure créée à partir du 1<sup>er</sup> Janvier 2007, suite à l'application de la décision N°S.767 R9 du processus de séparation des structures et activités spécifiques à la «Commercialisation» de celles spécifiques aux flux des «Carburants»



## ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

### **2/1- Missions de l'agence**

L'Agence Commerciale Bejaia est une structure commerciale relevant du District Commercialisation de Tizi Ouzou, chargée essentiellement de la distribution et la commercialisation des produits pétroliers à travers le territoire de la Wilaya de Bejaia et les points de vente carburants limitrophe de la Wilaya de Bouira.

Elle a pour missions :

- ✓ Assurer l'animation commerciale et la gestion des clients de l'agence.
- ✓ Exploiter et maintenir le réseau de stations-service et gérer l'activité de conversion au sirghaz.
- ✓ Elaborer les prévisions ventes ainsi que le programme d'enlèvement et de livraison des produits commercialisés.
- ✓ Contrôler la réalisation du programme de livraison et s'assurer de la satisfaction des commandes de la clientèle par les centres livreurs.
- ✓ Assurer la prise en charge des nouveaux clients (réception dossier et analyse préliminaire avant envoi au district commercialisation pour codification) et des dossiers des clients existants ainsi que la gestion, y compris en matière de recouvrement, des comptes clients, notamment ceux du M.D.N et de la D.G.S.N.
- ✓ Assurer l'exploitation et la maintenance du réseau de stations-service, l'animation commerciale, la promotion des produits marque NAFTAL.
- ✓ Assurer la vente des tickets à crédit carburants et des cartes à puce.
- ✓ Approuver les bons de commande de la clientèle extra réseau.
- ✓ Tenir une comptabilité en matière des produits commercialisés.
- ✓ Elaborer les rapports d'activités périodiques et les transmettre au district.
- ✓ Orienter et assister la clientèle dans les choix des produits commercialisés.
- ✓ Diriger le personnel de l'agence et assurer la gestion des courriers avec le district commercialisation et les structures NAFTAL de l'agence.

### **2/2- Moyens matériels et humains**

L'agence commerciale de Bejaia dispose d'un nombre important de moyens matériels et humains :

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

#### **➤ Moyens matériels**

Pour assurer sa mission principale de distribution et commercialisation des carburants, l'agence commerciale s'est dotée d'un parc de transport réparti comme suit :

- ✓ 17 tracteurs routiers
- ✓ 01 camion plateau.
- ✓ 03 camions citernes rigides
- ✓ 14 Semi-remorques citernes
- ✓ 02 véhicules de service.
- ✓ 02 fourgons tôleés.

#### **➤ Moyens humains**

Dans le but de concrétiser ses objectifs, l'agence commerciale dispose d'un capital humain qui est de l'ordre de 228 agents répartis comme suit :

**Tableau N° 2 : Personnel de l'agence en chiffres.**

<b>Catégorie</b>	<b>Total</b>	<b>Permanent</b>	<b>Temporaire</b>
Cadres supérieurs	01	01	0
Cadres	30	30	0
Maîtrise	57	56	01
Exécution	140	110	30
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>197</b>	<b>31</b>

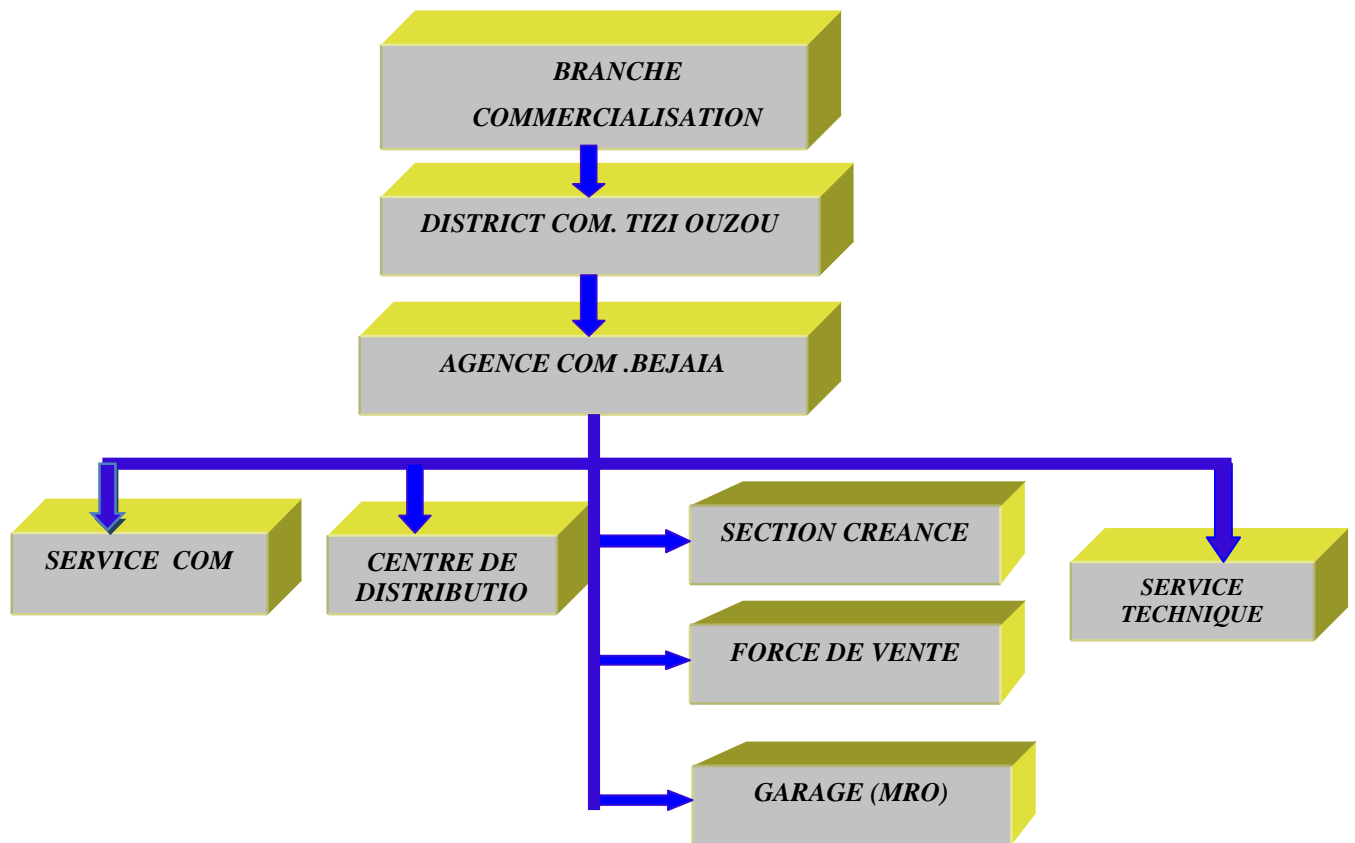
Ce chiffre comprend le nombre de personnes employées dans les différents secteurs qui sont :

- ✓ Les stations gérées par l'agence commerciale, les stations services gestion directe (GD).
- ✓ Le garage matériel roulant
- ✓ Le centre de distribution 206B et 2067
- ✓ L'agence commerciale Bejaia C06

#### **2/3- L'organisation de l'agence commerciale**

L'organisation de l'agence commerciale est présentée à travers l'organigramme suivant :

**Figure N° 9 : Organisation structurelle de l'agence commerciale**



Source : documents interne de NAFTAL

L'Agence Commercialisation Bejaia est organisée comme suit :

- ✓ Deux (02) Services (Commercial et Technique)
- ✓ Un (01) Centre de Distribution.
- ✓ Un (01) Garage Matériel Roulant (MRO)
- ✓ Une (01) Section Créances.
- ✓ Une équipe : Force de vente.

#### **2/4- Missions des structures de l'agence commerciale**

##### **➤ Service Commercial**

- ✓ Le suivi et le contrôle de la gestion des stations service GD.
- ✓ Assure la disponibilité des produits au niveau des points de vente.
- ✓ Veille à l'application et au respect des procédures de gestion.
- ✓ Analyse des réalisations et leurs évolutions dans le champ temporel.
- ✓ Analyse des écarts (stocks et prévisions) et préconise des corrections.
- ✓ Réalisation d'étude pour répondre aux exigences du marché.

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

- ✓ Préserve l'image de marque de NAFTAL sur l'ensemble du réseau.
- ✓ Propose des actions susceptibles d'améliorer et de renforcer l'activité des ventes.
- ✓ Suivi de l'opération de lancement du système de paiement électronique.
- ✓ Veille à l'application des tarifs en vigueur pour tous les produits.
- **Service Technique**
  - ✓ Assure le suivi et le contrôle des attachements des travaux des projets.
  - ✓ Assure la gestion technique des installations.
  - ✓ Assure l'entretien et la maintenance des équipements au niveau des stations service.
- **Centre de Distribution**
  - ✓ Gérer les relations avec la clientèle carburant terre.
  - ✓ Organiser, coordonner et exécuter les programmes de distribution des carburants.
  - ✓ Exploiter les moyens de transport carburants et en assurer la maintenance.
  - ✓ Réceptionner et traiter les commandes et requêtes des clients.
  - ✓ Elaborer le programme de livraison, désigné les moyens de transport et personnel de conduite, émettre les documents source.
  - ✓ Transmettre le programme de livraison au dépôt carburant et en contrôler l'exécution.
  - ✓ Procéder à la reconnaissance contradictoire et conformité des produits carburant au poste de chargement produit, avant plombage, et au contrôle des retours produits.
  - ✓ Facturer toute la clientèle y compris les stations-service Gestions Directs et autres structures de Naftal, contrôler et valider les avoirs.
  - ✓ Procéder à la confrontation des enlèvements journaliers sur la base des documents source émis par le dépôt carburant et le centre de distribution.
  - ✓ Etablir quotidiennement la journée comptable et la transmettre au plus tard le lendemain aux structures commerciale et finances du district commercialisation territorialement compétent.
  - ✓ Gérer la flotte transports moyens propres et en suivre les performances.
  - ✓ Assurer le recouvrement des chèques des factures au comptant et procéder au versement des espèces et chèques au compte recettes.

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

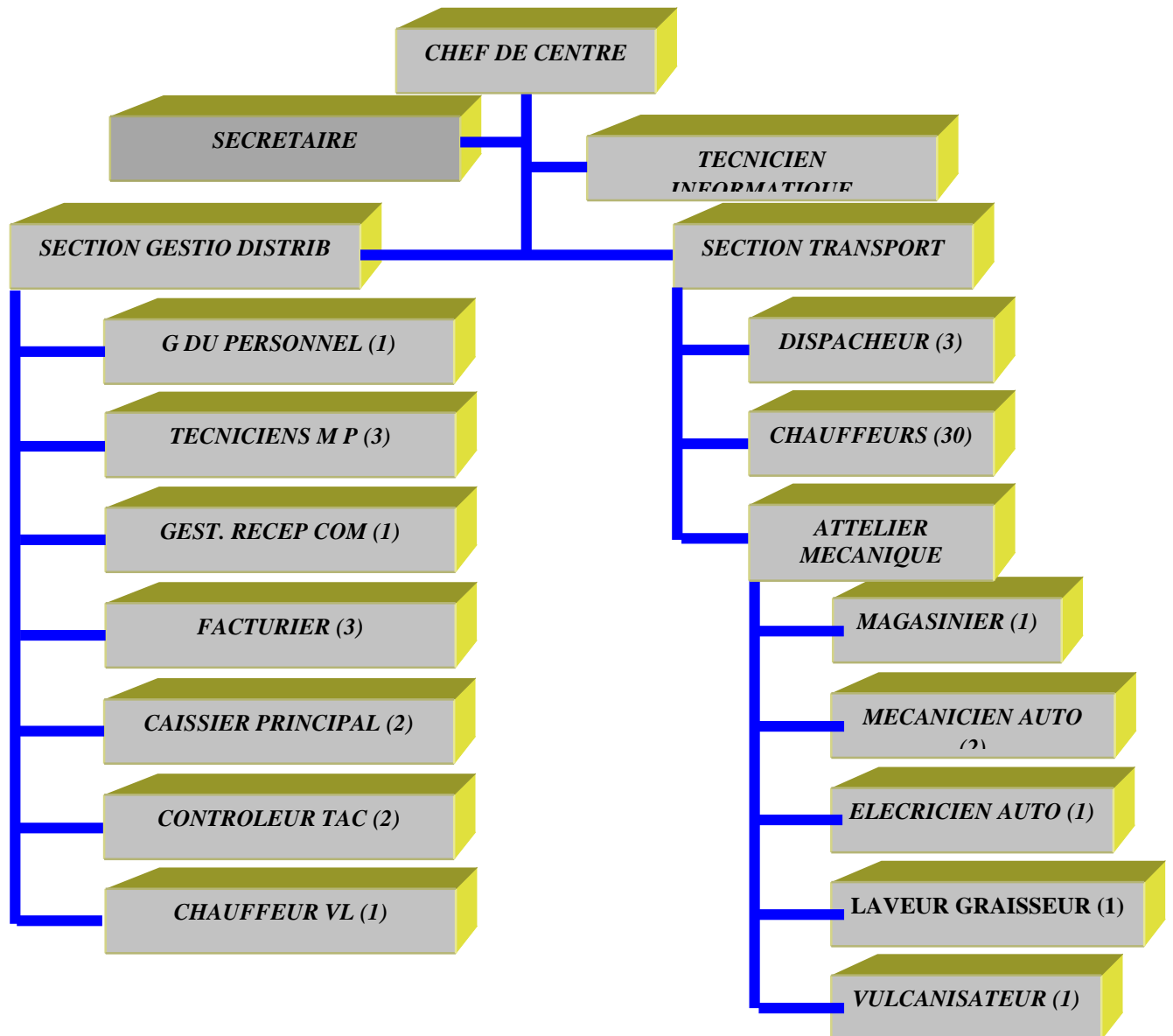
---

- ✓ Gérer les magasins de pièces de rechange, ateliers et les infrastructures de maintenance de matériel roulant.
- ✓ Veiller au strict respect des règles et procédures de gestion et des consignes de sécurité régissant l'activité de distribution des produits pétroliers.
- ✓ Gérer, suivre et contrôler le personnel du centre.
- ✓ Etablir un rapport périodique des activités du centre.
- ✓ Elaborer le budget annuel et le bilan du centre.
- ✓ Elabore le plan de transport.
- **Garage Matériel Roulant (MRO)**
  - ✓ Gère et suit le matériel roulant.
  - ✓ Elabore le programme de gestion du parc roulant de l'Agence.
  - ✓ Assure la maintenance de la flotte.
- **Section Créances**
  - ✓ Suivi des créances.
  - ✓ Etablissement d'une situation mensuelle des créances.
  - ✓ Recouvrement des créances.
- **Force de Vente**

Elle est chargée de :

- ✓ Démarcher et promouvoir tous les produits de l'Entreprise auprès de la clientèle (PVA, GL, SLG.....).
- ✓ Promouvoir l'image de marque de l'entreprise.
- ✓ Suivi de la clientèle.
- **Les produits et services commercialisés**
  - ✓ GPL / C.
  - ✓ GPL B 13 et B 03.
  - ✓ Essence normale ; Super ; sans plomb ; gasoil.
  - ✓ Les lubrifiants.
  - ✓ Les pneumatiques
  - ✓ Les produits d'entretien.

**Figure N°10 : Organigramme du Centre de Distribution**



Source : document interne de NAFTAL

## **Section 2 : L'organisation du transport routier par camion au sein de la CDD NAFTAL de Bejaia**

Au sein de l'entreprise NAFTAL la programmation des livraisons des produits inflammables (carburants) par terre se fait à base d'un système automatisé des fonctions réception des commandes (RC), dispatching (DT), facturation dite « le Dispatching Carburants »

## *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

---

### **1- Les données de départ**

#### ➤ **La flotte de transport**

Le parc de transport du centre (C.D.D. 06C) de Bejaia est constitué de différentes marques de constructeurs, il se compose de deux types de transport : camions privé et les camions de NAFTAL qui son classées selon leurs capacités.

- ✓ **Les gros porteurs** : 27 m<sup>3</sup>, 25 m<sup>3</sup>, 30 m<sup>3</sup>, des semi-remorques appelés aussi camions articulés, ils sont composés de deux parties séparables (le tracteur et la citerne).
- ✓ **Les petits porteurs** : 12 m<sup>3</sup> qui sont des camions rigides.

Dans chaque catégorie, on peut trouver des différents types de véhicules (IVECO, Renault, SNVI...)

#### ❖ **Pour la flotte NAFTAL**

La flotte des camions tracteurs (gros et petits porteurs) de NAFTAL détienne en totale 17 camions dont :

- ✓ 4 camions tracteurs de marque IVECO de l'année 2014 qui sont des semi-remorques
- ✓ 5 camions tracteurs de marque Renault (3 camions semi-remorques se sont de l'année 2009 et 2 camions rigides se sont de l'année 2010)
- ✓ 8 camions tracteurs de SNVI (dont 1 camion rigide en panne de l'année 2004, 3 camions semi-remorques de l'année 2004 et 4 camions semi-remorques des années 2002, 2003 et 2004 qui se sont proposé à la réforme).

#### ❖ **Pour la flotte tierce**

La flotte des camions-citernes privés sont tous des gros porteurs de capacité de 27 m<sup>3</sup>, se sont représenté par 6 clients comme suite :

- ✓ **Clients n°1(DEBOUZ)** : il est représenté par 4 camions semi-remorques de marque Renault de l'année 2010-2013
- ✓ **Clients n°2(REBAHI)** : il est représenté par 6 camions semi-remorques de marque Renault de l'année 2010-2014
- ✓ **Clients n°3(IKHLEF)** : il est représenté par 3 camions semi-remorques dont 2 camions se sont de la marque Renault de l'année 2011 et 1camion de marque IVECO de l'année 2014

### **Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia**

- ✓ **Clients n°4(YASSA) :** il est représenté par 1 camion semi-remorque de marque Renault de l'année 2012
- ✓ **Clients n°5(GANA) :** il est représenté par 1 camion semi-remorque de marque Renault de l'année 2014
- ✓ **Clients n°6(SOUMMAM) :** il est représenté par 1 camion semi-remorque de marque Renault de l'année 2013
- ❖ **Pour les citernes de NAFTAL**

La flotte des citernes de NAFTAL détienne en totale 13 citernes dont :

- ✓ 3 citernes de marque SNVI de l'année 2010 se sont de capacité de 30 m<sup>3</sup> dont 2 sont en panne et 1 opérationnel
- ✓ 7 citernes de capacité de 27 m<sup>3</sup> dont 5 sont de la marque SNVI de l'année 2004 et 2 de la marque SONACOM de l'année 1984-1997 d'où 1 de marque SONACOME de l'année 1997 est en panne
- ✓ 3 citernes de capacité de 25 m<sup>3</sup>, marque SONACOME de l'année 1983-1984 dont 1 est réformé et les 2 autres sont opérationnel.

**Tableau n°3: la flotte de NAFTAL**

Type de camions	Nombre total des camions	Nombre de camion en panne	Taux d'immobilisation <sup>1</sup>
Gros porteurs	14	4	28,57
Petit porteurs	3	1	33,33

Source : construit par nos soins d'après les données de NAFTAL

#### **2- Présentation du système « Dispatching Carburants »**

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

<sup>1</sup> Le taux d'immobilisation (%)= nombre de camions en panne/ nombre total des camions



### **3- Paramétrage et configuration du système**

Le système « Dispatching Carburants » repose sur des paramètres divers, ces paramètres permettent de contrôler et de diriger le système de façon à avoir, après le calcul des résultats conformes à des limitations prescrites.

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

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

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

#### **➤ Classification des paramètres et définition des acteurs**

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

#### **❖ Paramètres relatifs aux différentes flottes opérationnelles**

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

- ✓ Fournir la situation de la flotte affectée au centre pour l'introduire dans la base de données du système
- ✓ Définir les paramètres techniques de chaque véhicule (temps maximale de service, état du véhicule, parc de départ et d'arrivée, dépôts autorisés, axes autorisés, ...)
- ✓ Mettre à jour quotidiennement la situation de la flotte de Naftal et des personnels de conduite, la communiquer au dispatcher pour prise en considération lors de l'établissement du programme de distribution

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

#### **❖ Paramètres relatifs à la carte géographique du CDD**

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

#### **❖ Paramètres relatifs aux commandes clients**

- ✓ Lors de l'installation du système, le fichier client est introduit par le service informations de gestion et il est actualisé à chaque fois qu'une mise à jour est disponible par le même service
- ✓ Le département commercial du district doit établir pour chaque client lors de sa codification, une « fiche de site client » (**Annexe n°1**) regroupant les informations techniques du site client qui seront introduites dans le système, par le service informations de gestion
- ✓ Les informations relatives aux clients soumis aux conditions particulières de paiement doivent être fournies par le département commercial et introduites par le service informations de gestion

#### **❖ Paramètres relatifs à la politique locale de distribution**

Le service transport doit définir les paramètres suivants :

- ✓ L'angle du secteur dans lequel doit s'effectuer les rotations du programme de distribution (dans notre cas il est de 360° pour les deux flottes)
- ✓ Le temps de retour maximal d'un véhicule (dans notre cas il est de 120 minutes pour les deux flottes)
- ✓ La distance par apport au dépôt de chargement, dans laquelle la flotte Naftal et celles des tiers effectuent les livraisons (dans notre cas il est de 20Km pour la flotte Naftal et 35Km pour la flotte des tiers)

Ces paramètres sont préparés au niveau du centre, puis validés par le directeur du district et le service ING s'occupe de leur insertion dans le système.

## ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

### **❖ Paramètres relatifs à la politique générale de distribution de Naftal**

Cette catégorie regroupe les paramètres définissant la politique générale de distribution arrêtée par les structures de la Branche Commercialisation (Direction commercial et direction approvisionnement) :

- ✓ Les commandes clients doivent être honorées dans un délai maximum n'excédant pas les 72h (dans notre cas c'est 24h)
- ✓ Le pourcentage de satisfaction partiel : c'est un taux de satisfaction de la commande client par produit (dans notre cas c'est 70% pour chaque produit commandé)
- ✓ Le pourcentage de satisfaction global : c'est le taux de satisfaction global des commandes (dans notre cas c'est 80% du total des quantités commandées)
- ✓ Le pourcentage complément : le taux que représente une commande complémentaire par rapport à la capacité totale de la citerne (dans notre cas c'est 20% de la capacité de la citerne)

Après la définition de ces paramètres par les structures désignées ci haut, le groupe informatique de la Branche commercialisation est chargé de leur insertion dans le système. L'actualisation de ces paramètres est du ressort des structures en charge de leur définition.

### **❖ Paramètres relatifs au calcul interne de recherche**

Cette catégorie concerne spécialement le paramètre de la stabilité de confiance qui est un paramètre qui influe directement sur le temps du calcul et la qualité du programme : la plage arrêtée pour ce paramètre est de 100 à 10000. Ce paramètre doit être fixé par le chef de centre et introduit par l'ING du centre.

## **4- Exploitation du système**

### **4/1- La réception commande**

#### **4/1-1- Définition de la fonction réception commandes**

La réception commande est une fonction par laquelle le centre de distribution reçoit les commandes de sa clientèle, les deux principales tâches de cette fonction sont : la réception et l'enregistrement des commandes.

## ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

### **4/1-2- Mode de réception de commandes**

Les commandes clients peuvent avoir les formes suivantes :

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

### **4/1-3- Description de la fonction réception commandes**

#### **A- Réceptionner la commande**

##### **➤ Commande écrite :**

- ✓ S'assurer que la commande est complète et authentique (quantité/qualité du produit, renseignement client, cachet et signature)
- ✓ Saisir le client par téléphone pour compléter ou confirmer la commande, si nécessaire, avant son enregistrement
- ✓ Saisir les renseignements de la commande dans le système : code client, numéro de site, période commande (date et heure) et les quantités commandées ainsi que toutes les informations demandées par les versions ultérieures du système
- ✓ Editer le formulaire réception commande sur demande du client ou en cas du besoin
- ✓ Si la commande ne peut être enregistrée (suspension du client, absence d'avance commercial, ect), informer le client.

##### **➤ Commande orale**

- ✓ Enregistrement dans le système de la commande du client simultanément durant la conversation
- ✓ Communiquer le numéro du formulaire réception commandes aux clients, pour utilisation en cas du besoin
- ✓ Informer le client de tout problème relatif à sa commande

#### **B- Horaires de réception commandes**

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

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

La journée de réception des commandes est clôturée à une heure fixée par le chef du centre (dans la CDD C06 c'est à midi) de manière à permettre le traitement des commandes par la fonction Dispatching.

Les horaires de réception doivent faire l'objet d'un affichage au niveau de la structure réception commande et d'une diffusion à la clientèle.

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

#### **C- Changement apportés aux commandes (annulation, modification)**

##### **➤ Avant la clôture de la journée réception des commandes**

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

##### **➤ Après la clôture de la journée réception des commandes**

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

##### **➤ Après l'établissement du programme de Dispatching**

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

A cet effet, le dispatcher doit procéder comme suite :

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

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

## *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

---

### **D- Edition du formulaire réception commandes et des états de synthèse**

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

Un Etat Journalier des Commandes Réceptionnées EJCR (**Annexe n°2**) est édité en fin de journée pour archivage dans un chrono ouvert à cet effet. D'autres états de synthèse sont disponibles pour l'édition selon les besoins.

### **Remarque**

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

Dés rétablissement du système, les FRC établis manuellement doivent être saisis dans l'ordre de leurs enregistrements.

### **E- Contrôle crédit**

La fonction « contrôle crédit » des clients est particulièrement des clients soumis aux conditions particulières de paiement (paiement par cheque certifié, avance commercial,...) doit être acquitté d'une manière permanente par une personne désignée par le chef du centre.

Les informations relatives à ces clients sont transmises par le chef de service gestion à la personne ayant accès au système pour mise à jour régulièrement.

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

## **F- Approbation des commandes réceptionnées par la fonction Dispatching**

Dés la clôture de la journée de réception des commandes et l'édition des états de synthèse, le préposé à la fonction Dispatching doit, après vérification, approuver l'état récapitulatif fourni par la fonction réception commandes (**Annexe n°3**). Cet état comporte le nombre de commandes et les quantités globales par produits réceptionnées durant la journée en question et doit être archivé au niveau de la structure « Réception de Commandes ».

### **4/2- Dispatching**

#### **4/2-1- Définition de la fonction Dispatching carburants**

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

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

#### **4/2-2- Les différentes phases d'un programme de distribution**

##### **a- La phase A : La phase préparatoire**

###### **➤ Préparation de la flotte « véhicule (attelages, rigides)/chauffeurs »**

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

Avant le lancement du calcul du programme de distribution, le dispatcher procède à la préparation de la flotte : cette opération consiste à apporter les modifications nécessaires sur la situation réelle de la flotte.

La mise à jour du fichier flotte est communiqué sur un état journalier (**Annexe n°4**) approuvé par le chef de service transport, elle concerne les informations relatives aux :

- ✓ Tracteurs et des citernes (active, bon, altéré, heures de service, parc de départ,...)
- ✓ Chauffeurs affectés à chaque véhicule

Concernant la flotte des transporteurs tiers conventionnés avec le centre, le chef du centre doit veiller à ce que le (les) transporteur (s) tiers communique (ent) quotidiennement la situation réelle de sa flotte (disponible ou non disponible) afin de permettre au dispatcher de

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

préparer la flotte à utiliser (Naftal et tiers) pour la réalisation de son programme de distribution.

#### **Remarque :**

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

#### **➤ Traitement des commandes des clients soumis aux conditions particulières de paiement (contrôle crédit au niveau du dispatching)**

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

#### **b- La phase B : Le lancement du calcul du programme de distribution**

Une fois les préparatifs nécessaires accomplis, le dispatcher lance la recherche du programme optimal, cette opération prend quelques minutes et à la fin le système choisira le meilleur programme de distribution pour la journée complète (J+1) (**Annexe n°5**)

#### **❖ Définition de différentes données d'un programme (Annexe n°5)**

On trouve dans un programme de distribution, autrement dit « document des rotations optimales » qui correspond au programme n°3566 du 01/02/2016, les éléments suivants :

- ✓ Le nombre de livraisons produit=64, c'est le nombre total des commandes pour cette journée.
- ✓ Code citerne programmé pour la livraison (ex : citerne 0679R)
- ✓ Code tracteur programmé pour la livraison (ex : tracteur 1569L)
- ✓ La quantité commandé (ex : 270 HL)
- ✓ Le nombre de cuve de la citerne (ex : Nbr cuve 4)
- ✓ Parc de départ (ex : point de départ 2067, il correspond au CDD Bejaia)
- ✓ Le parc d'arrivée (ex : point d'arrivée 2067)
- ✓ Temps fixé pour la livraison aller-retour du véhicule (ex : temps de service 04 :09 :00)
- ✓ Numéro de la rotation (ex : Rot n° 62845)



### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

- ✓ Numéro de la commande par apport à la livraison (ex : 78804)
- ✓ Numéro de la commande reçue (ex : 105980)
- ✓ Code de la station (ex : Z6581)
- ✓ Le chauffeur programmé pour la rotation (ex : Guechtoul)
- ✓ Le nom de la station (ex : Cheurfa Nacim)
- ✓ Le lieu de la station (ex : Beni Dejllil)
- ✓ Le code de dépôt carburants (ex : 1067, c'est le code de dépôt carburants de Bejaia)
- ✓ La distance de la rotation par kilométrage (ex : 90.26 km)
- ✓ La qualité de produit commandé (ex : GAS OIL)
- ✓ Le code du produit commandé (ex : 16020)
- ✓ L'heure de la livraison (ex : MA 05 :00 :00, il est recommandé par le client si sa commande est pour la matinée ou pour l'après-midi)
- ✓ L'heure de pointe du chauffeur (ex : 05 :00 :00 à 21 :00 :00)
- **Analyse du programme de distribution optimal**

L'analyse du programme consiste à :

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

Le programme optimal peut comprendre des rotations incomplètes. Pour les compléter, le dispatcher dispose des solutions suivantes offertes par le système :

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

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

Si les commandes complémentaires sont affectées pour les stations GD ou pour un nouveau client (solutions n°2 ou 4 ci-dessus), le dispatcher passe une nouvelle commande pour le client en question dans le séquentiel réservé pour les commandes complémentaires.

#### **➤ Validation du programme de livraison par le chef de centre**

Une fois le programme de distribution complété suivant la procédure décrite ci-dessus, le dispatcher l'édite et l'envoi au chef de centre pour analyse et validation.

Après sa validation, le programme doit être affiché sur le panneau d'affichage pour permettre aux chauffeurs de prendre connaissance de leurs rotations programmées (**Annexe n°6**)

La partie du programme à réaliser par les transporteurs tiers doit être communiquée aux concernés pour préparation de leurs flottes.

#### **➤ Exportation du fichier programme vers NAFTCOM**

Le système Dispatching carburants offre la possibilité d'exportation du fichier programme vers NAFTCOM, une fois le programme validé par le chef de centre, le dispatcher l'exporte vers NAFTCOM pour établissement automatique des factures.

### **c- La phase C : Exécution du programme**

Le dispatcher veille sur l'exécution du programme généré par le système Dispatching carburants. Au moment de l'exécution de chaque livraison, le dispatcher confirme les références de la rotation (code de véhicule, chauffeur, n° de rotation) au facturier pour l'établissement du BLF en question.

#### **➤ Traitement de non exécution d'une livraison programmée**

Dans la réalité et suite à des imprévus (panne de véhicule programmé,...) une livraison peut ne pas être exécutée : pour y faire face, le préposé au dispatching annule la livraison pour réintégrer la commande au prochain calcul du programme de distribution suivant la procédure décrite au paragraphe « le traitement des commandes complémentaire » dans la phase B.

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

#### **➤ Traitement des retours produits**

De part son importance, et du préjudice y résultant pour Naftal, une instruction de gestion N°060119 R2, intitulée « contrôle des entrées-sorties de produits et la gestion du retour produit » visant la réduction des retours produit, voir leurs bannissements, prend en charge sa gestion.

L'automatisation de la distribution des carburants rend plus important la réduction des retours produits qui entraveront nécessairement la bonne exécution du programme de distribution établi au préalable.

Pour cela, et en plus des dispositions que doit appliquer le responsable du centre de distribution, le préposé au Dispatching procède comme suit pour poursuivre l'exécution de son programme :

- **Retour intégral de la cargaison cuve (s) non entamée (s)**

Après l'accomplissement des formalités édictées dans l'IDG traitant des retours produits, le dispatcher :

- ✓ Si le ou les produits que contient la citerne correspondent à la prochaine rotation programmée, il continue l'exécution de son programme normalement
- ✓ Si non, il contacte le ou les clients programmés sur la prochaine rotation pour voir la possibilité de changer leurs commandes suivant les quantités chargées sur la citerne retournée
- ✓ Si les deux premières possibilités ne sont pas réalisables, contacter les stations en gestion directe pour recevoir cette citerne
- ✓ En dernière solution, puiser sur les commandes en instances pour régulariser la situation et permettre la reprise de l'exécution du programme initial.

- **Retour partiel de la cargaison cuve (s) non entamée (s)**

Procéder de la même manière que le point précédent, c'est-à-dire, intégrer les quantités retournées dans les prochaines rotations.

### ***Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia***

---

- **Retour avec cuve (s) entamée (s)**

Après la détermination des quantités résiduelles, reprendre l'exécution du programme si aucune contrainte ne se représente, si non appliquer la procédure édictée dans le point « traitement de non exécution d'une livraison programmée » ci-dessus.

#### **4/3- La facturation**

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

Le système de facturation NAFTCOM dispose désormais d'un module supplémentaire pour l'édition automatique des factures depuis le fichier fourni par le système « Dispatching carburants ».

Le facturier doit veiller à l'utilisation de ce module pour l'édition des factures, tel que décrit ci-dessous :

#### **A- Importation du fichier programme**

Après la validation du programme de distribution par le chef de centre, le facturier reçoit le fichier programme de la part du préposé au Dispatching, il effectue l'importation vers NAFTCOM et attend la confirmation de la rotation par le dispatcher pour l'édition du ou des BLF concernées.

#### **B- L'établissement du BLF (Annexe n°7)**

Une fois la livraison est confirmée par le dispatcher, il introduit le numéro du FRC concerné et après validation, toutes les informations relatives à cette rotation seront chargée automatiquement (date, client, citerne, chauffeur, produit « qualité et quantité »).

Le facturier édite alors le BLF qui est remis au chauffeur pour effectuer le chargement et la livraison.

#### **Remarque:**

- ✓ Le facturier ne doit éditer un BLF qu'une la livraison confirmée par le dispatcher, il est interdit d'imprimer le paquet des BLF au début de la journée afin d'éviter l'annulation des BLF à cause de la non exécution d'une livraison.

### **Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia**

- ✓ Toute facture éditée en dehors du module facturation « Dispatching » devra être justifiée et donner à des mesures adéquates, par le chef de centre de distribution.

#### **C- Gestion des cas exceptionnels (panne camion chargé, retour produit,...)**

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

### **Section 3 : Analyse de la performance des moyens de transport de carburant au sein de NAFTAL de Bejaia**

NAFTAL utilise ces moyens de transport personnel et d'autres appartenant aux tiers afin de transportées ces différents produits carburants (essence normal, super, sans plomb et le gasoil), ainsi que les revendeurs/distributeurs et les clients. Ces deux derniers n'appartiennent pas à la flotte de NAFTAL.

Comme chaque entreprise NAFTAL cherche à analyser la performance de ces moyens de transport (personnel et tiers), pour cela elle à prit ces prévisions et réalisations en quantité afin de réaliser cette analyse.

Dans notre travail, on a pris les données du mois de février (2015 et 2016) comme échantillon afin d'analyser la performance des moyens de transport de l'entreprise NAFTAL.

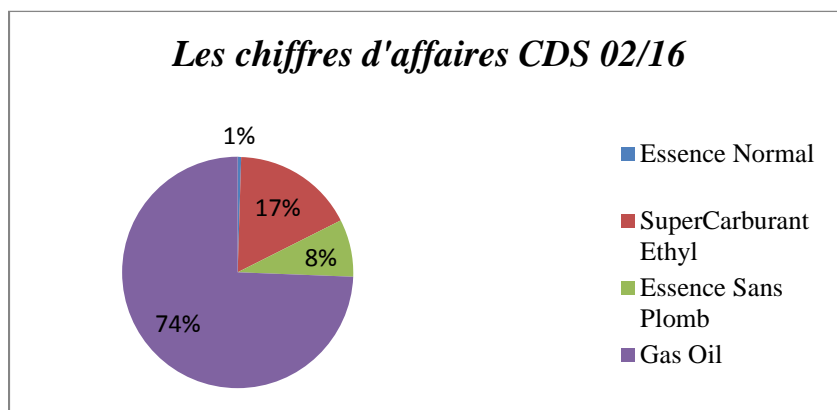
**TABLEAU N° 4: Les chiffres d'affaires de la CDS pour le mois de Février 2016**

<b>Chiffres d'affaires CDS</b>						
Du:01/02/2016Au :29/02/2016						
Produit	Emb	Designation	Quantité	Qté TM	Montant	%
CDS:2067 Centre de DI						
13010	799	Essence Normal	1 890.000	136.647	3 280 964.40	0.51%
13020	799	SuperCarburant Ethyl	58 320.000	4 356.504	110 158 946.40	17.07%
13040	799	Essence Sans Plomb	28 170.000	2 140.920	51 852 915.00	8%
16020	799	Gas Oil	363 680.000	30 221.808	480 220 079.90	74%
TOTAL				36855.879	645 512 905.70	100.00%

SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL (ANNEXE N° 08)

### *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

**FIGURE N°11: Les chiffres d'affaires CDS par pourcentage**



**SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL**

Dans le graphe ci-dessus qui représente les chiffres d'affaires de la CDS par type de produits pour le mois de février 2016, on remarque que le Gasoil est le produits le plus demandé d'où il est représenté par 74% du total de chiffre d'affaire de la CDS suivi par 17% pour Supercarburant Ethyl, puis 8% pour l'Essence sans Plomb et que 1% pour l'Essence Normale.

Donc on remarque que le Gasoil est le produit le plus important dans les ventes de la CDS de Bejaia pour le mois de février 2016, et le plus demandé sur le marché des carburants par contre l'Essence normal c'est le produit le moins demandé. Cette situation peut être expliquée par le fait que le gasoil est d'usage courant au niveau de toutes les institutions (écoles, entreprises,...) mais aussi, par les consommations de carburant pour les véhicules utilitaires et touristiques.

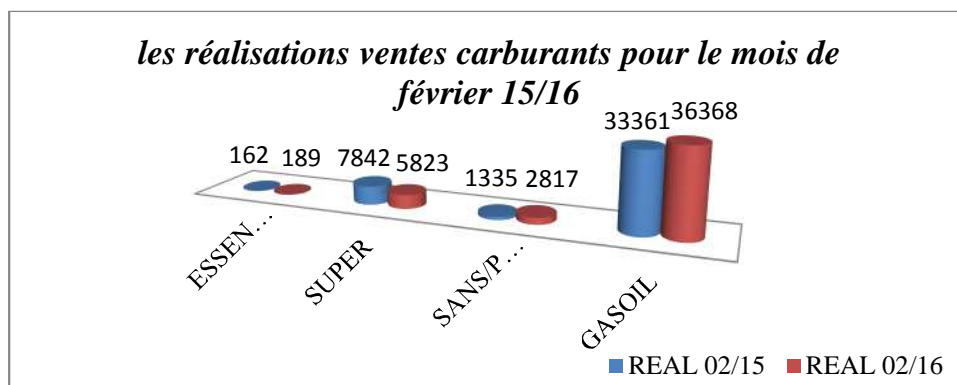
**TABLEAU N°5 : Les réalisations vente carburants de la CDS pour le mois Février 2016**

REALISATION VENTE CARBURANTS				
Produits	REAL 02/15	PERFORMANCES 02/2016		
		PREVISIONS	REALISATIONS	%
ESSENCE NORMAL	162	203	189	93
SUPER	7842	6158	5823	95
SANS/PLOMB	1335	3329	2817	85
TOTAL ESSENCES	9339	9690	8829	91
GASOIL	33361	36379	36368	100
TOTAL PRODUITS	42700	46069	45197	98

**SOURCE : Les données interne de NAFTAL (ANNEXE N° 09)**

### Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia

FIGURE N°12 : Les réalisations ventes carburants du mois de Février 2015 et 2016



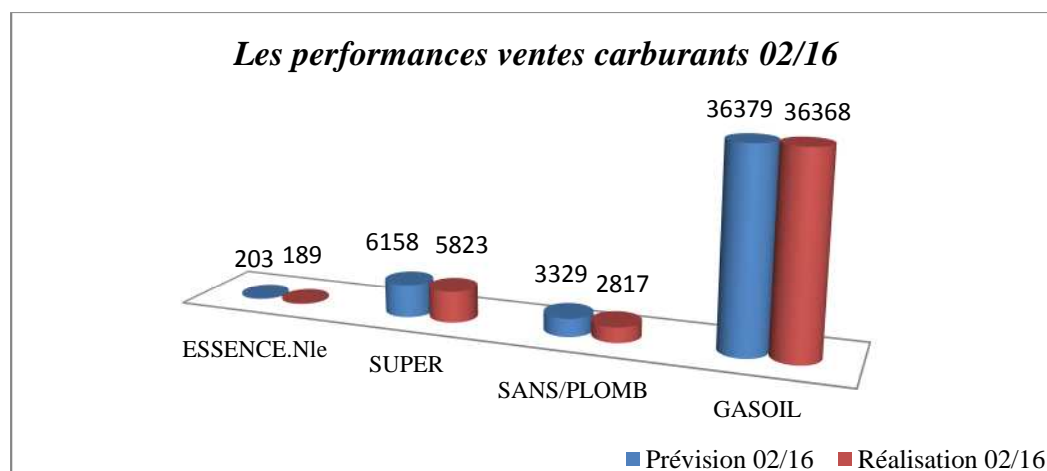
SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL

Dans le graphe ci-dessus représentant les réalisations ventes carburants pour le mois de février 2015 et 2016, on remarque que :

- ✓ Les réalisations ventes du Gasoil pour février 2016 ( $36368\text{m}^3$ ) sont supérieures par rapport à celle de février 2015 ( $33361\text{m}^3$ ), grâce à l'augmentation de la demande de ce produit sur le marché des carburants.
- ✓ Les réalisations ventes du Sans Plomb pour février 2016 ( $2817\text{m}^3$ ) sont supérieures par rapport à celles de février 2015 ( $1335\text{m}^3$ ), grâce à l'augmentation de la demande de ce produit sur le marché des carburants.
- ✓ Les réalisations ventes du Super pour février 2016 ( $5823\text{m}^3$ ) sont baissées par rapport à celle du février 2015 ( $7842\text{m}^3$ ), grâce à la baisse de la demande de ce produit sur le marché des carburants.
- ✓ Les réalisations ventes de l'Essence normale pour février 2016 ( $189\text{m}^3$ ) sont supérieures par rapport à celle du février 2015 ( $162\text{m}^3$ ), grâce à l'augmentation de la demande de ce produit sur le marché des carburants.

Cette situation peut être expliquée aussi par le fait que le parc automobile roulant au niveau de Bejaia a connu une croissance de 3.63% des véhicules de tourisme neufs [ONS, 2015] durant la période allant de février 2015 à février 2016. Ceci, a eu un impact sur la croissance de la consommation de carburant, par conséquent, une croissance des quantités livrées.

**FIGURE N°13 : Les performances (réalisation et prévision) des ventes carburants du mois de Février 2016**



**SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL**

Dans le graphe ci-dessus représentant les performances du mois de février 2016 (prévision et réalisation), on remarque que :

- ✓ Pour le Gasoil : on remarque que les réalisations ( $36368\text{m}^3$ ) ont atteint presque leurs prévisions ( $36379\text{m}^3$ ), soit un taux de réalisation de 100% par rapport aux prévisions.
- ✓ Pour le Sans Plomb : on remarque que les réalisations ( $2817\text{m}^3$ ) n'atteint pas leurs prévisions ( $3329\text{m}^3$ ), soit un taux de réalisation de 85% par rapport aux prévisions.
- ✓ Pour le Super : on remarque que les réalisations ( $5823\text{m}^3$ ) n'atteint pas leurs prévisions ( $6158\text{m}^3$ ), soit un taux de réalisation de 95% par rapport aux prévisions.
- ✓ Pour l'Essence normal : on remarque que les réalisations ( $189\text{m}^3$ ) ont atteint presque leurs prévisions ( $203\text{m}^3$ ), soit un taux de réalisation de 93% par rapport aux prévisions.

D'après l'analyse des données du graphe, on remarque que les réalisations de tous les produits (Gasoil, Super, Sans Plomb et l'Essence normal) n'ont pas atteint leurs prévisions pour le mois de février 2016, cette situation peut être expliquée par les raisons suivantes :

- ✓ L'augmentation des prix des carburants depuis le 01 janvier 2016, ce qui à réduit la consommation de carburant, et par suite la baisse de la demande.
- ✓ La fermeture des routes durant cette période, ce qui ploque la livraison des carburants ou un retard dans leurs arrivées à leurs destination.



### *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

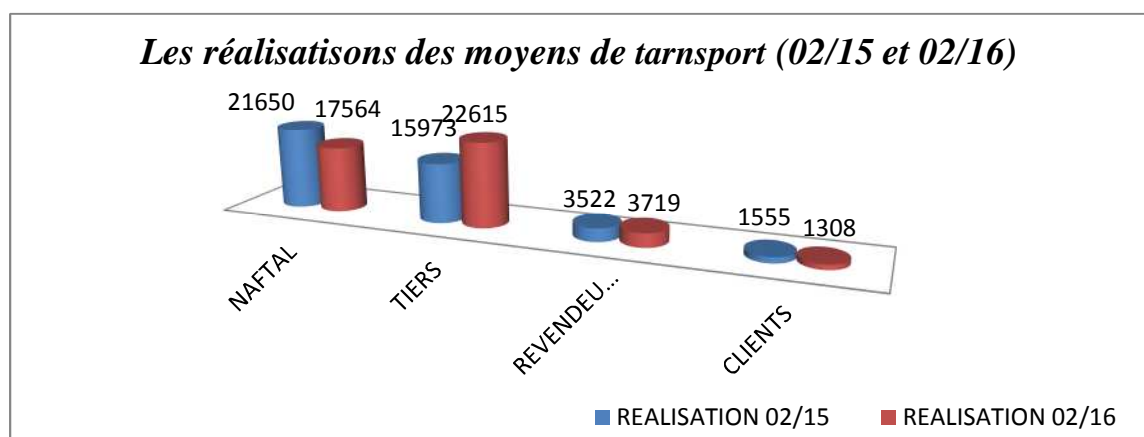
- ✓ La grève des camions de transport de marchandises durant cette période qui a duré presque une semaine, ce qui a généré une baisse de consommation des carburants.

**TABLEAU N°6 : Les moyens de transport de la CDS**

TRANSPORTEURS	REALISATION	PERFORMANCES 02/2016		
	févr-15	PREVISIONS	REALISATION	%
NAFTAL	21650	16249	17564	108
TIERS	15973	24620	22615	92
REVENDEUR- DISTRIBUTEURS	3522	4000	3719	93
CLIENTS	1555	1500	1308	87
TOTAL	42700	46369	45206	97

SOURCE : Les données interne de NAFTAL (ANNEXE N°09)

**FIGURE N°14 : Les moyens de transport par réalisation du mois de Février (2015 et 2016)**



SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL

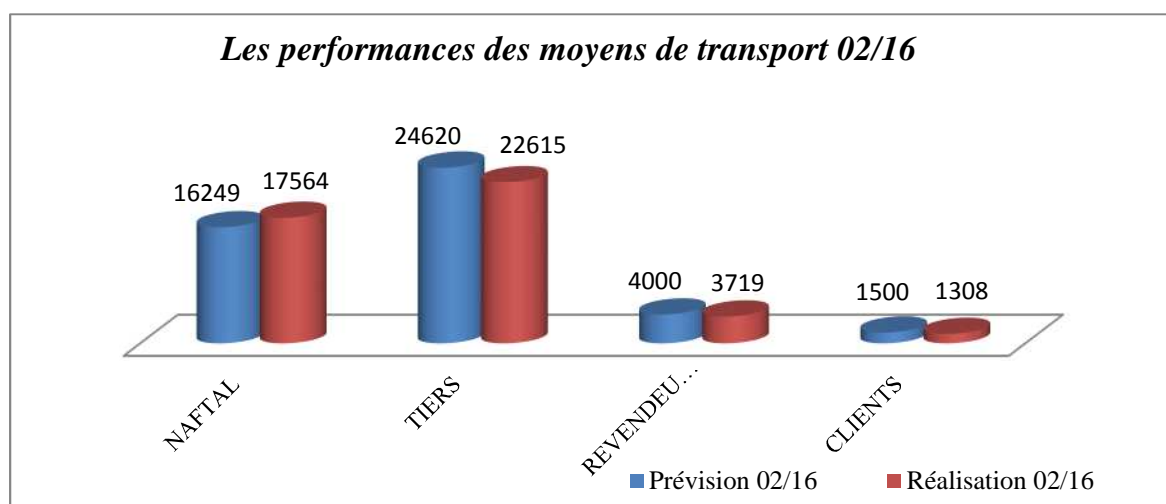
Dans le graphe ci-dessus représentant les réalisations des moyens de transport de la CDS pour le mois de février 2015 et 2016, on trouve que :

- ✓ Pour les moyens de transports NAFTAL : on remarque une baisse importante dans les réalisations de 02/16 (17564m<sup>3</sup>) par apport aux réalisations de 02/15 (21650m<sup>3</sup>), cette dégradation est une condition de manque de moyens de transport vu que quatre (04) semi-remorques sont proposées à la réforme et un (01) camion rigide est en panne ce qui explique cette baisse.

### Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia

- ✓ Pour les moyens transports TIERS : on remarque une augmentation importante dans les réalisations de 02/16 ( $22615\text{m}^3$ ) par rapport aux réalisations de 02/15 ( $15973\text{m}^3$ ), cette augmentation est une condition d'une surcharge, vu qu'il y'a un manque dans les moyens de transport NAFTAL ce qui explique cette surcharge.
- ✓ Pour les moyens de transport REVENDEUR : on remarque une petite augmentation dans les réalisations de 02/16 ( $3719\text{m}^3$ ) par rapport aux réalisations de 02/15 ( $3522\text{m}^3$ ), cette augmentation est due à la demande et l'apparition de nouveaux revendeur.
- ✓ Pour les moyens de transport CLIENTS : on remarque une petite baisse dans les réalisations de 02/16 ( $1308\text{m}^3$ ) par rapport aux réalisations de 02/15 ( $1555\text{m}^3$ ), cette baisse est due à la baisse de la demande.

**FIGURE N°15 : Les performances (réalisation et prévision) des moyens de transport 02/16**



**SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL**

Dans le graphe ci-dessus représentant les performances des moyens de transport (prévision et réalisation) pour le mois de février 2015 et 2016, on trouve que :

- ✓ Pour les moyens de transport NAFTAL : on remarque que les réalisations ( $17564\text{m}^3$ ) sont dépassées leurs prévisions ( $16249\text{m}^3$ ) pour ce mois, soit un taux de réalisation de 108% par rapport aux prévisions. Cette situation est due à la politique de distribution de la CDS (les moyens de transport NAFTAL sont destinés généralement pour livraisons ayant un petit kilométrage), ce qui explique une augmentation de demande des livraisons ayant un petit kilométrage.

### **Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia**

- ✓ Pour les moyens de transport TIERS : on remarque que les réalisations (22615m<sup>3</sup>) n'arrivent pas à atteindre leurs prévisions (24620m<sup>3</sup>) pour ce mois, soit un taux de réalisation de 92% par rapport aux prévisions. Cette dernière est due à la politique de distribution de la CDS (les moyens de transport TIERS sont destinés généralement pour les livraisons ayant un grand kilométrage), ce qui explique une baisse de demande des livraisons ayant un grand kilométrage.
- ✓ Pour les moyens de transport REVENDEUR : on remarque que les réalisations (3719m<sup>3</sup>) n'arrivent pas à atteindre leurs prévisions (4000m<sup>3</sup>) pour ce mois, soit un taux de réalisation de 93% par rapport aux prévisions. Ce qui explique une baisse de leurs demandes.
- ✓ Pour les moyens de transport CLIENTS : on remarque que les réalisations (1308 m<sup>3</sup>) n'arrivent pas à atteindre leurs prévisions (1500m<sup>3</sup>) pour ce mois, soit un taux de réalisation de 87% par rapport aux prévisions. Ce qui explique une baisse de leurs demandes.

**TABLEAUX N°7 : Récapitulatif transports tiers payés au kilométrage pour 02/16**

Transporteurs	Quantités totales livrées en m <sup>3</sup> (27 et 12m <sup>3</sup> )						KM *m <sup>3</sup>	Montant HT(DA)	TVA 17%	Montant TTC(DA)	CU
	E	S	SP	G	TOTAL	%					
YASSA	0	162	216	972	1350	6%	110049	473210.7	80445.819	553656.519	410.1159
GANNA	27	189	135	756	1107	5%	89993	386969.9	65784.883	452754.783	408.9926
REBAHI	108	1161	918	6669	8856	39%	627312	2697441.6	458565.07	3156006.67	356.3693
DEBBOUZ	54	621	702	4158	5535	24%	400028	1720120.4	292420.47	2012540.87	363.6027
IKHLEF	0	486	594	3186	4266	19%	343431	1476753.3	251048.06	1727801.36	405.0167
SOUMMAM	0	81	216	1107	1404	6%	114244	491249.2	83512.364	574761.564	409.3743
OUCHEBAA	0	8	0	89	97	0%	1685057	7245745.1	1231776.7	8477521.77	87397.13
TOTAUX	189	2708	2781	16937	22615	100%					

**SOURCE : Les données interne de NAFTAL (ANNEXE N°10)**

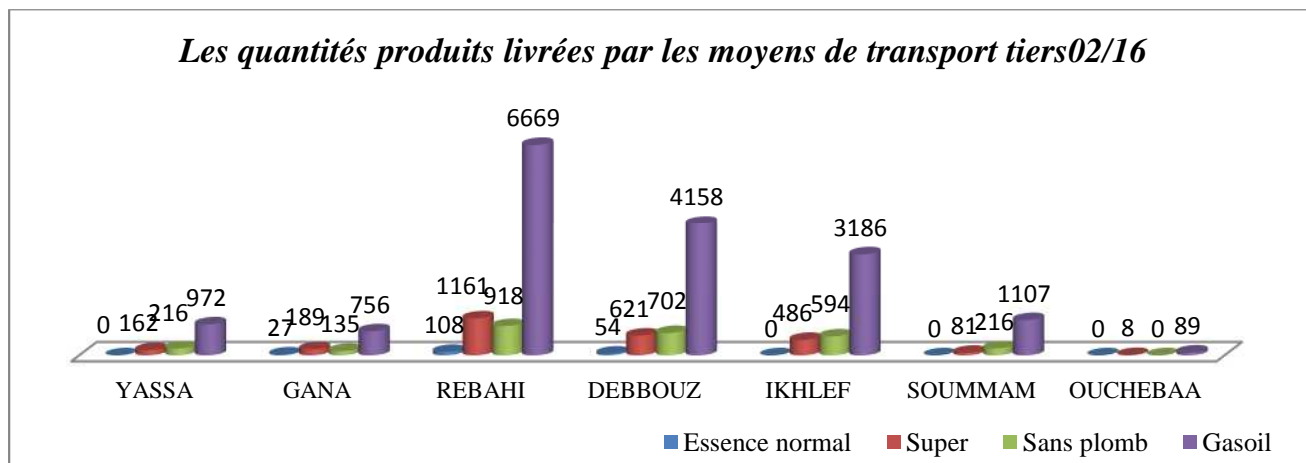
Du tableau N°6 : on peut remarquer l'effet de la distance sur le coût moyen d'un mètre cube transporté. En effet, le coût moyen varie de 356, 3693 DA à 410, 1159 DA en TTC. Etant donné que les prix de vente des carburants sont fixes, l'augmentation des coûts de transport ne peut avoir des répercussions que sur la marge bénéficiaire de NAFTAL.

Avec le transporteur Yassa, le coût est le plus élevé 410,1159 DA qui est supérieur de plus de 15% du coût le plus faible qui est de 356,3693 DA (le transporteur REBAHI).

### Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia

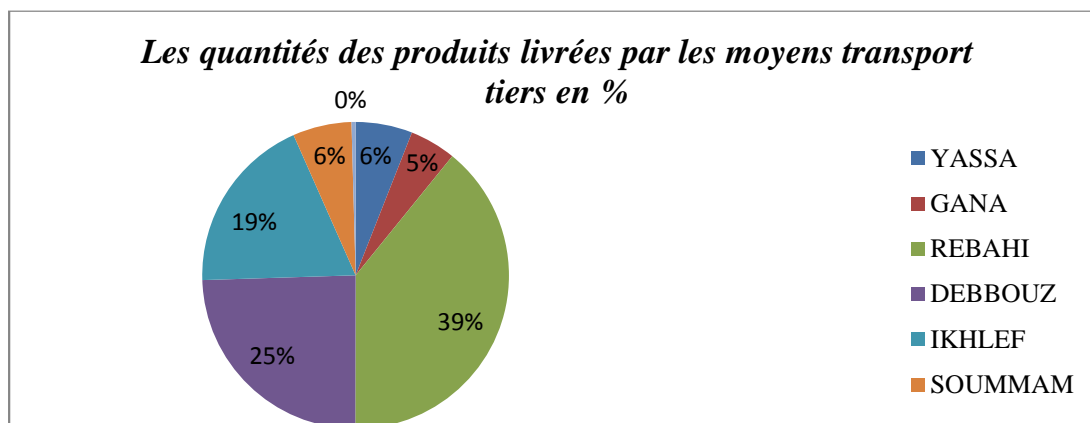
Ainsi, il est nécessaire que NAFTAL procède à un suivi minutieux et rigoureux de sa gestion de transport des carburants, afin de garantir une certaine rentabilité de son activité.

**FIGURE N°16 : Les quantités des produits livrées par les moyens de transport tiers pour février 2016**



SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL

**FIGURE N°17 : Les quantités des produits livrées par les moyens transports tiers en %**



SOURCE : réalisé par nos soins d'après les données de NAFTAL

L'analyse des quantités livrées par les moyens de transport tiers pour le mois de février 2016, montre que le moyen de transport tiers appelé « REBAHI » est le moyen le plus compétitif en terme de quantités livrées par rapport aux autres moyens (gasoil 6669m<sup>3</sup>, super 1161m<sup>3</sup>, sans plomb 918m<sup>3</sup> et 108m<sup>3</sup> pour l'essence normal), cette compétitivité est due principalement à sa flotte importante qui est représentée par six (06) camions semi-remorques

### *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

---

de capacité de 27m<sup>3</sup> (figure N°16). La part de REBAHI représente 39% du total des quantités transportés (Figure N°17)

Le moyen de transport tiers appelé « DEBOUZ » : c'est le second moyen compétitif en terme de quantités livrées (gasoil 4158m<sup>3</sup>, super 621m<sup>3</sup>, sans plomb 702m<sup>3</sup> et 54m<sup>3</sup> pour l'essence normal), grâce à sa flotte qui est représenté par quatre (04) camions semi-remorques de capacité de 27m<sup>3</sup> (figure N°16). La part de DEBOUZ représente 25% du total des quantités transportés (figure N°17)

Le moyen de transport tiers appelé « IKHLEF » : il est classé comme le 3éme moyen compétitif en terme de quantités livrées (gasoil 3186m<sup>3</sup>, super 486m<sup>3</sup>, sans plomb 594m<sup>3</sup> et aucune livraison pour l'essence normal), sa flotte est représenté par trois (03) camions semi-remorques de capacité de 27m<sup>3</sup>(figure N°16). La part d'IKHLEF représente 19% du total des quantités transportés (figure N°17)

Les moyens de transport tiers appelées « YASSA, SOUMMAM et GANA » : sont classés comme les moyens les moins compétitifs en terme de quantités livrées, d'où YASSA à transporté (gasoil 972m<sup>3</sup>, super 162m<sup>3</sup>, sans plomb 216m<sup>3</sup> et aucune livraison pour l'essence normal), SOUMMAM (gasoil 1107m<sup>3</sup>, super 81m<sup>3</sup>, sans plomb 216m<sup>3</sup> et aucune livraison pour l'essence normal) et GANA à transporté (gasoil 756m<sup>3</sup>, super 189m<sup>3</sup>, sans plomb 135m<sup>3</sup> et 27m<sup>3</sup> pour l'essence normal), la flotte de chacun des ces moyens est représenté par un (01) camion semi-remorque de capacité de 27m<sup>3</sup> (figure N°16). La part de ces moyens est représenté respectivement 6%, 6% et 5% du total des quantités transportés (figure N°17)

Concernant le moyen de transport tiers appelé « OUCHEBAA », il fait une exception dans la gestion de la distribution au sein de NAFTAL. En effet, NAFTAL ne fait appel aux services de ce client que dans des cas exceptionnels, qui est généralement le besoin de livraison d'une quantité de 4m<sup>3</sup> à une destination bien précise. Le prix de cette prestation est fixé à 3 500 DA peu importe la distance.

### *Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia*

---

#### **Conclusion :**

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

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

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

### Conclusion générale

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

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

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

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

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

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

Suite à notre analyse, nous avons pu remarquer que les moyens de transport tiers sont les plus performants pour l'entreprise NAFTAL d'où ils transportent les plus importantes quantités livrées par rapport au transport personnel de l'entreprise, d'où les réalisations des moyens tiers sont représentées par un total de produits transportés de 22615m<sup>3</sup>, par contre les moyens personnels de NAFTAL ont transportés que 17564m<sup>3</sup>.

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

Il est rare que les prévisions NAFTAL coïncident ses réalisations, d'où ses réalisations pour le total d'essence avec tous ses types (essence normal 189m<sup>3</sup>, super 5823m<sup>3</sup> et le sans plomb 2817m<sup>3</sup>) n'atteint pas ses prévisions (essence normal 203m<sup>3</sup>, super 6158m<sup>3</sup> et le sans plomb 3329m<sup>3</sup>), par contre les réalisations du gasoil (36368m<sup>3</sup>) sont arrivés à atteindre leurs prévisions (36379m<sup>3</sup>), malgré que le gasoil atteint ses prévisions NAFTAL n'arrive pas à atteindre ses prévisions pour le total des produits (prévisions de tous les produits est 46069m<sup>3</sup> et les réalisations de tous les produits est 45197m<sup>3</sup>).

Ainsi, nous pouvons infirmer notre deuxième hypothèse qui consiste à dire que : « NAFTAL arrive à atteindre ses prévisions ».

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

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

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

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



## Liste des tableaux, et Figure

### ➤ La liste des tableaux

Numéro du tableau	intitulé	page
<b>TABLEAU N°1</b>	Les différentes classes de danger	<b>20</b>
<b>TABLEAU N°2</b>	Personnel de l'agence en chiffre	<b>50</b>
<b>TABLEAU N°3</b>	la flotte de NAFTAL	<b>56</b>
<b>TABLEAU N°4</b>	Les chiffres d'affaires de la CDS pour le mois de Février 2016	<b>69</b>
<b>TABLEAU N°5</b>	Les réalisations vente carburants de la CDS pour le mois Février 2016	<b>70</b>
<b>TABLEAU N°6</b>	Les moyens de transport de la CDS	<b>73</b>
<b>TABLEAU N°7</b>	Récapitulatif transports tiers payés au kilométrage pour 02/16	<b>75</b>

### ➤ La liste des figures

Numéro de la figure	intitulé	Page
<b>FIGURE N°1</b>	La structure et équipement d'une citerne de transport de produits dangereux	<b>23</b>
<b>FIGURE N°2</b>	Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté	<b>24</b>
<b>FIGURE N°3</b>	Les plaques identifiants le véhicule de transport de produits pétrolier	<b>24</b>
<b>FIGURE N°4</b>	Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux	<b>25</b>
<b>FIGURE N°5</b>	Les panneaux de signalisation de transport de produits dangereux	<b>25</b>
<b>FIGURE N°6</b>	Prix de revient au km dans les transports routiers	<b>38</b>
<b>FIGURE N°7</b>	La fonction de coût total logistique	<b>43</b>
<b>FIGURE N°8</b>	Équilibre entre les coûts du temps et les coûts d'exploitation dans le transport	<b>46</b>
<b>Figure N° 9</b>	Organisation structurelle de l'agence commerciale	<b>51</b>
<b>Figure N°10</b>	Organigramme du Centre de Distribution	<b>54</b>
<b>FIGURE N°11</b>	Les chiffres d'affaires CDS par pourcentage	<b>70</b>
<b>FIGURE N°12</b>	Les réalisations ventes carburants du mois de Février 2015 et 2016	<b>71</b>
<b>FIGURE N°13</b>	Les performances (réalisation et prévision) de ventes carburantes du mois de Février 2016	<b>72</b>
<b>FIGURE N°14</b>	Les moyens de transport par réalisation du mois de Février (2015 et 2016)	<b>73</b>

<b>FIGURE N°15</b>	Les performances (réalisation et prévision) des moyens de transport 02/16	<b>74</b>
<b>FIGURE N°16</b>	Les quantités des produits livrées par les moyens de transport tiers pour février 2016	<b>76</b>
<b>FIGURE N°17</b>	Les quantités des produits livrées par les moyens transports tiers en %	<b>76</b>

### ➤ ***Liste des ouvrages :***

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

### ***➤ Liste des articles et des revues :***

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

### ***➤ Liste des mémoires et thèses :***

- ✓ FILIPPI Nicolas. Le prix du transport terrestre de marchandises. Mémoire de Master Droit des transports terrestres UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE 2012.
- ✓ GACOGNE Valérie Impact des coûts de transport sur les systèmes logistiques par une modélisation en dynamique des systèmes le modèle SANDOMA Thèse Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. 2003
- ✓ IRONSAMAGAYANE Ernest Butare, Contribution des coûts logistiques du transport à la performance du chiffre d'affaires d'une firme, cas de la bralirwa S.A. Mémoire de licence en sciences de gestion. Université du Rwanda 2007

### ***➤ Liste des sites web :***

- ✓ [www.atimd.org](http://www.atimd.org)
- ✓ [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr)
- ✓ [http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino\\_CET2013.pdf](http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/docs/00/83/15/67/PDF/garbolino_CET2013.pdf)
- ✓ <http://www.wk-transport-logistique.fr/outils/upload/indices-prix-transport-fret-entreposage-1er-trim-2012.pdf>

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

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

- ✓ Guide de capacité professionnelle « transport publique routier de marchandises de déménagement et location »20<sup>e</sup> édition

## Table des matières

Dédicace	
Remerciements	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Introduction générale.....	1
<b>Chapitre 1 : Fondements théoriques des transports de marchandises et généralités sur le transport des produits inflammables .....</b>	<b>4</b>
<b>Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises .....</b>	<b>5</b>
<b>1- Notion sur les transports .....</b>	<b>7</b>
<b>2- Les principales caractéristiques du secteur de transport.....</b>	<b>7</b>
<b>3- Diagnostic du secteur de transport des marchandises.....</b>	<b>8</b>
3/1- Des freins au développement du transport des marchandises .....	9
3/2- Conjugués à une intensité concurrentielle relativement faible .....	9
3/3- La réforme du transport des marchandises .....	10
<b>4- Les différents modes de transports .....</b>	<b>11</b>
4/1- Les transports terrestres .....	11
4/2 – Le transport maritime.....	13
4/3- Le transport aérien .....	15
4/4- les transports fluviaux.....	16
<b>Section 2 : Transport de marchandises dangereuses en Algérie : cadre réglementaire .</b>	<b>17</b>
<b>1-Définition de la matière dangereuse.....</b>	<b>17</b>
<b>2- Les différents moyens de transport de matières dangereuses .....</b>	<b>18</b>
2/1- Route.....	18
2/2- Canalisations.....	18
2/3- Cabotage .....	18
2/4- Rails.....	19
<b>3- Les principaux risques liés aux matières dangereuses .....</b>	<b>19</b>
<b>4- Les classes de danger .....</b>	<b>19</b>
<b>5- La réglementation du transport de matières dangereuses.....</b>	<b>21</b>
<b>Chapitre II : L'étude des coûts de transport .....</b>	<b>27</b>
<b>Section 1 : cadre théorique des coûts de transport .....</b>	<b>27</b>
<b>1- Analyse des coûts de transport .....</b>	<b>28</b>

<b>1/1- Système logistique et coûts de transport.....</b>	<b>28</b>
<b>1/2- Les arbitrages du système logistique.....</b>	<b>29</b>
<b>2 - Etude des coûts.....</b>	<b>31</b>
<b>2/1- Définition du coût.....</b>	<b>32</b>
<b>2/2- Intérêt de déterminer le prix de revient.....</b>	<b>32</b>
<b>2/3- Objectif de détermination des coûts.....</b>	<b>32</b>
2/3-1- Charge fixes ou de structure « de structure » .....	32
2/3-1- Charge variables opérationnelles .....	32
<b>2/4- Les éléments des coûts .....</b>	<b>33</b>
<b>2/5- Les coûts de distribution .....</b>	<b>33</b>
<b>2/6- La réduction des coûts.....</b>	<b>34</b>
<b>Section 2: Les éléments constitutifs du coût de transport .....</b>	<b>35</b>
<b>1/ Les différents facteurs des coûts transports .....</b>	<b>35</b>
<b>1/1- Les coûts de manutention.....</b>	<b>35</b>
<b>1/2- Les coûts de détérioration .....</b>	<b>37</b>
<b>1/3- Les coûts de roulage.....</b>	<b>37</b>
1/4- Les coûts d'inventaire.....	39
<b>2/5- Les coûts de défaillance .....</b>	<b>40</b>
<b>Section 3 : Résolution des problèmes de transport dans l'entreprise .....</b>	<b>40</b>
1/ Réduction du coût de transport par une action sur les caractères de la marchandise.....	41
2/ Action sur le Coût de transport par le choix du moyen de transport.....	43
<b>Chapitre III : Analyse de la gestion de transport des carburants au sein de NAFTAL de Bejaia.....</b>	<b>47</b>
<b>Section 1 : Historique et présentation de l'organigramme d'accueil .....</b>	<b>47</b>
<b>1-Historique de NAFTAL.....</b>	<b>47</b>
<b>2-Présentation de l'organisme d'accueil .....</b>	<b>48</b>
<b>2/1- Missions de l'agence.....</b>	<b>49</b>
2/2- Moyens matériels et humains.....	49
2/3- L'organisation de l'agence commerciale.....	50
2/4- Missions des structures de l'agence commerciale.....	51
<b>Section 2 : L'organisation du transport routier par camion au sein de la CDD NAFTAL de Bejaia.....</b>	<b>54</b>
1- Les données de départ.....	55
2- Présentation du système « Dispatching Carburants » .....	56

<b>3- Paramétrage et configuration du système .....</b>	<b>57</b>
4- Exploitation du système.....	59
<b>4/1- La réception commande .....</b>	<b>59</b>
4/1-1- Définition de la fonction réception commandes .....	59
4/1-2- Mode de réception de commandes .....	60
4/1-3- Description de la fonction réception commandes .....	60
<b>4/2- Dispatching .....</b>	<b>63</b>
4/2-1- Définition de la fonction Dispatching carburants .....	63
4/2-2- Les différentes phases d'un programme de distribution .....	63
<b>4/3- La facturation.....</b>	<b>68</b>
<b>Section 3 : Analyse de la performance des moyens de transport de carburant au sein de NAFTAL de Bejaia.....</b>	<b>69</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>79</b>
<b>Annexes</b>	
<b>Liste des tableaux, Schémas et Graphiques</b>	
<b>Bibliographie</b>	
<b>Table des matières</b>	
<b>Résumé</b>	



## Résumé

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

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

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

## Abstract

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

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

**Keys word:** fuel transport; petrolium production;

## ملخص

نفتال هي شركة وطنية مهمتها الأساسية هي توزيع و تسويق المنتجات البترولية, ونقلها يتكون من النقل العام والخاص.

الهدف من مشروع بحثنا هو دراسة إدارة النقل في قطاع المحروقات, و عرض الوسائل المستخدمة من طرف نفتال, لبرمجة توزيع المواد البترولية بحثا عن إرضاء طلب الزبائن, كذلك تحليل جودة نقل المحروقات علي مستوى ولاية بجاية, حتى يتم تخفيض سعر النقل الذي يمنحها الهامش ويضمن لها المرودية.

**الكلمات الجوهرية:** نقل المحروقات, المواد البترولية, التوزيع والتسويق, جودة نقل المحروقات, سعر النقل.