

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion

Spécialité : Management de la Distribution

Thème :

**La gestion de transport des matières
dangereuses et son impact sur la
performance de la chaine logistique**

Etude de cas : Naftal

Elaboré par :

ZIDANE Souhila

Encadreur :

Dr BAROUDI Mohamed

Lieu de stage : Naftal district commercial - CHLEF –

Période de stage : Du : 08/03/2020 Au 15/03/2020 et Du 27/08/2020 Au 14/09/2020

2019/2020

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion

Spécialité : Management de la Distribution

Thème :

**La gestion de transport des matières
dangereuses et son impact sur la
performance de la chaine logistique**

Etude de cas : Naftal

Elaboré par :

ZIDANE Souhila

Encadreur :

Dr BAROUDI Mohamed

Lieu de stage : Naftal district commercial - CHLEF –

Période de stage : Du : 08/03/2020 Au 15/03/2020 et Du 27/08/2020 Au 14/09/2020

2019/2020

Remerciement

Ce mémoire est l'aboutissement d'un parcours accompli en cinq années que je n'aurai pas pu réalisé seule

ON REMERCIE Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire

J'exprime mes profondes gratitudee et respectueuse reconnaissance à mon encadrent monsieur BAROUDI

On le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire afin qu'il soit meilleur

Je tiens aussi à remercier tous les membres du jury qui m'ont fait l'honneur de juger mon travail

Un merci tout particulier à tout le corps professoral et administratif et à toute l'équipe

Je lance un grand merci rempli d'affection à monsieur BENYAHIA directeur du centre de distribution et aussi à monsieur NEMMAR

Le monde devrait remercier cette étonnante cohorte de gens qui font toujours preuve de gentillesse et soutien

(E) : éblouissante

(S) : sacré

(C) : compétente

C'est ça l'école supérieure de commerce en trois mots, un mélange de compétence et de sacrifice pour remporter à la fin, la victoire.

Merci !

Dédicace

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il me faut. Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, Le respect, la reconnaissance...

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un profond amour :

A Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce travail

A celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoirs, à la source d'amour incessible, à la mère des sentiments fragiles qui m'a bénie par ces prières ... ma mère

A mon support dans la vie, qui m'a appris m'a supporté et m'a dirigé vers la gloire ... mon père

A mon grand père et ma professeure de primaire (paix a leurs âmes innocentes) qui ont attendu si longtemps pour assister ma graduation

A mes chers frères, sœurs et cousines ainsi que tous les membres de ma famille, mes proches et mes amis

A ceux qui ont partagé avec moi tous les moments lors de la réalisation de ce travail

Résumé

Dans le cas de la non maîtrise du transport tout comme l'absence générale de sa gestion, l'effet négatif généré influence la performance globale de la firme, d'où chaque entreprise doit absolument éviter de négliger cet élément considéré comme un facteur clé de succès et un outil facilement maîtrisable de la performance des organisations de distribution.

Dans ce contexte s'inscrit notre travail qui a pour objectif de déterminer l'outil utilisé pour mieux gérer le transport et bien comprendre sa manière de fonctionner.

Afin d'étudier ses effets sur la performance, nous avons aussi tenté de faire une analyse chez le centre de distribution, District Chleff de NAFTAL via l'implémentation d'une étude de cas basé sur la compréhension du « logiciel dispatching », et aussi ses fonctions et sa procédure d'optimiser de la flotte du transport ; pour mesurer la performance logistique après son adoption.

Mot clé : transport, matière dangereuse, logiciel d'optimisation de la flotte, performance logistique.

Abstract

In the case of transportation mastery lack, same as the general absence of its management, the generated negative effect influence the global performance of the firm, so each single company must absolutely avoid the neglect of lacks in transportation management which is considered as a key factor of success and an easily managed tool of performance in distribution organizations.

On the base of this context our work is subscribed seeking to determinate the tool used in transportation management and understand how it functions.

In order to study how it affects the company's performance, we applied to do an analysis in Naftal distribution center, District Chleff through the implementation of a case study based on the comprehension of «dispatching software», also its functions and procedures in the optimization of transportation float; to measure the company's logistic performance after the adoption of this software.

Key words: transportation, dangerous materials, optimization float software, logistic performance.

Liste des figures

Désignation	page
Figure 1 : processus de la chaine logistique	31
Figure 2 : formule de calcule (efficacité)	41
Figure 3 : formule de calcule (efficience)	42
Figure 4 : formule de calcule (effectivité).....	42
Figure 5 : représentation des principes du modèle SCOR.....	46
Figure 6 : les perspectives du tableau de bord perspectif (balanced scored)	47
Figure 7 : logo de l'entreprise NAFTAL	54
Figure 8 : les quantités des carburants vendues par NAFTAL	64
Figure 9 : les prévisions et réalisations tierces du 2013 à 2018	65
Figure 10 : les prévisions et réalisations NAFTAL du 2013 à 2018.....	66
Figure 11 : la couverture des couts de transport par le chiffre d'affaire	69
Figure 12 : l'évolution des couts de transport pour un échantillon de clients.....	70
Figure 13 : pourcentage d'utilisation de la flotte de transport après l'optimisation	72

Liste des tableaux

Désignation	page
Tableau 1 : les types du Benchmarking	48
Tableau 2 : les finalités d'utilisation d'un tableau de bord	50
Tableau 3 : désignations et missions des principales structures NAFTAL.....	56
Tableau 4 : les types de produits carburants et leurs transports associé par source d'approvisionnement.....	58
Tableau 5 : les quantités des carburants distribués par NAFTAL en hectolitre.....	64
Tableau 6 : les ventes des carburants de NAFTAL District Chleff (en DA)	67
Tableau 7 : les couts totaux et moyens de transport.....	68
Tableau 8 : les couts de transport moyens par client en TTC	71
Tableau 9 : la flotte du transport Naftal	71

Abréviations

ADR : accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par Route

APS: Advanced Planning Systems

APS: Advanced Planning and Scheduling

BE : bon d'enlèvement

BLF : bon de livraison facture

BSC: Balanced Scorecard

C.L.M: council of logistic management

CDC : centre de distribution carburant

CLP : Carburants, Lubrifiants, Pneumatiques

CRM : Customer Relationship Management

ERDP : Entreprise de Raffinage et de la Distribution Pétrolière

ERP: Enterprise Resource Planning

FDS : fiche des données sécurité

GD : gérance directe

GL : la gérance libre

GPAO : système de gestion de production assisté par l'ordinateur

GPL : gaz pétrole liquéfié

HFD : Heure fixe de dispatching

IT : technologie de l'information

MES: Manufacturing Execution System

MRP : Material Requirements Planning systems

OACI : l'organisation des aviations civiles internationales

OCDE : organisation de coopération et de développement économique

PVA : le point de vente agréé

QD : quantités vendue

RFID : Radio Frequency Identification

RID : règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

RO : recherche opérationnelle

RO : Le revendeur ordinaire

SCC: Supply Chain Council

SCE: Supply Chain Execution

SCM: supply chain management

SCOR: Supply Chain Operation Reference

SI : système d'information

TMD : le transport de marchandise dangereuse

TMS : Transport Management System

TTC : toutes taxes commises

TVA : taxe sur valeur ajouté

Sommaire

REMERCIEMENT	A
DEDICACE.....	B
RESUMER.....	C
LISTE DES FIGURES	D
LISTE DES TABLEAUX.....	E
ABREVIATIONS	F
SOMMAIRE.....	H
INTRODUCTION GENERAL.....	1
INTRODUCTION GENERALE	2
CHAPITRE 01 : CADRE CONCEPTUEL DU MAILLON TRANSPORT.....	5
INTRODUCTION.....	6
SECTION 01 : APERÇU HISTORIQUE DES TRANSPORTS	6
SECTION 02 : L'IMPORTANCE DU TRANSPORT POUR L'ENTREPRISE.....	12
SECTION 3 : TRANSPORT DE LA MATIERE DANGEREUSE.....	18
CONCLUSION	26
CHAPITRE 02 : DE LA LOGISTIQUE A LA PERFORMANCE DU SUPPLY CHAIN	27
INTRODUCTION	28
SECTION 01 : INTRODUCTION A LA LOGISTIQUE	29
SECTION 02 : GESTION DE LA CHAINE LOGISTIQUE (SCM)	34
SECTION 03 : EVALUATION DE LA PERFORMANCE DU SCM.....	40
CONCLUSION :	51
CHAPITRE 03 : LA PERFORMANCE DU CENTRE DE DISTRIBUTION NAFTAL DISTRICT CHLEFF.....	52
INTRODUCTION.....	53
SECTION 01 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL.....	54
SECTION 02 : PRESENTATION DU LOGICIEL DE DISPATCHING CARBURANT.....	59
SECTION 03 : ETUDE PRATIQUE SUR LA PERFORMANCE DU DISTRICT CHLEFF.....	63
CONCLUSION	74
CONCLUSION GENERALE	75
LA BIBLIOGRAPHIE.....	77
OUVRAGE, ARTICLE ET THESES.....	77
SITE WEB	79
ANNEXES	80
TABLE DES MATIERES	86

Introduction général

Introduction générale

Introduction générale

Aujourd'hui, l'entreprise évolue dans un contexte économique mondialisé car elle est un agent économique majeur et elle joue un rôle prépondérant dans l'économie du pays. Afin de survivre et se développer comme elle le souhaite, l'entreprise est contrainte de s'adapter aux mutations que la société connaît. Pour cela, l'entité se doit de respecter certaines règles pour ne pas mettre en péril les ressources de la firme.

La chaîne de valeur considérée comme un outil d'identification des activités créatrice de la valeur s'intéresse à une question fondamentale : « comment la valeur est-elle créée au sein de l'organisation », dans ce contexte Michel PORTER le fondateur de ce concept désigne un ensemble d'activités dites principales, parmi elle on distingue la logistique interne et externe qui partagent un élément commun « le transport », ce dernier représente un maillon important de cette chaîne car il se considère comme le responsable initiale de la qualité de service délivrée aux clients, en vue de sa liaison aux retards, aux erreurs et aux pertes.

Certain type d'entreprise produit et/ou assure une distribution des produits qui nécessite un transport particulier, en prenant l'exemple des ressources d'énergie, on cite parmi eux l'électricité et gaz, les carburants et le pétrole, ils représentent des matières dangereuses qui ont un effet négatif sur la santé des utilisateurs et des transporteurs non seulement ça mais le risque touche de même ceux qui peuvent être aux alentours lors de l'opération de transport, d'où le transport de la matière dangereuse est régi non seulement par des accords internationaux mais également par des spécificités nationales qui en fixent les règles internes.

La gestion du transport est l'une des maillons indispensables de la gestion globale d'une chaîne logistique spécialement celles liées aux matières dangereuses.

Avec un réseau de transport terrestre élargi confronté avec la voie ferroviaire, le transport de la matière dangereuse en Algérie est arrivé à un stade élevé de complexité qui peut engendrer le non maîtrise des délais des coûts et de la qualité des produits livrés.

Le but bute de notre étude :

Mon but issue de la réalisation de cette étude réside dans l'essai de répondre à la problématique qui porte essentiellement sur :

- La capacité de maîtriser la gestion de transport, et la mise en œuvre des outils qui procède dans l'optimisation de la flotte de transport disponible.
- L'étude de performance logistique actuelle du centre de distribution

Et être en mesure d'alimenter le domaine de la recherche scientifique par une nouvelle étude.

Problématique :

En effet, la problématique de notre étude s'articule autour de la question suivante :

Introduction générale

La maîtrise du transport des matières dangereuses a-t-elle un effet positif sur la performance logistique du centre de distribution District Chleff de l'entreprise NAFTAL ?

En décortiquant notre problématique pour mieux la comprendre on aura les sous questions suivante :

- Comment se procède NAFTAL pour maîtriser son transport ?
- Quel est l'outil de gestion de transport adopté par NAFTAL ?
- Comment procède-t-on pour surveiller les trajets effectués par la flotte de transport NAFTAL ? quelle est l'intérêt issu de cette surveillance?
- De quelle manière peut-on mesurer la performance logistique du centre de distribution NAFTAL ?

Méthodologie :

Notre étude tente de comprendre l'intérêt de la maîtrise du transport des produits dangereux et son importance pour la création de valeur et la performance de l'entreprise NAFTAL, pour atteindre cet objectif, nous optons pour une approche méthodologique d'une étude de cas basée sur l'exploitation des données internes (l'entreprise). Les données collectées seront organisées et confrontées aux conditions et aux règles établies par la théorie dans le domaine de la logistique et du transport tel que traité dans les deux premiers chapitres théoriques.

Structure du mémoire :

Le contenu de notre étude comprend une revue de la théorie à propos du transport comme élément essentiel pour l'acheminement des produits et l'intérêt que le marketing lui accorde. Ensuite, une étude pratique s'impose pour répondre à nos questions de recherche.

Ainsi, notre mémoire est structurée en trois chapitres.

Le premier chapitre intitulé « Cadre conceptuel du maillon transport » et ses volées relative au type des produits distribués par l'entreprise accueillante en vue de mettre en valeur la partie pratique, en entament trois section ; la première nommée « Aperçue historique des transports » elle se résume dans deux points qui porte sur les routes anciennes de transport ainsi que les moyennes adoptées pour se déplacer ; en deuxième lieu « L'importance du transport pour l'entreprise » a été abordée en portant sur la logistique de transport ses enjeux et ses modes ainsi que les types de transport de marchandise ; « Le transport de la matière dangereuse » est le dernier point étudié dans ce chapitre avec une concentration sur les types de dangers et la législation mondiale et nationale du domaine abordé.

Introduction générale

Passant au deuxième chapitre intitulé « De la logistique au performance de la supply chain », on a mis en valeur 3 sections : « Introduction à la logistique » comme étant la première elle regroupe des informations générales sur la logistique comme son historique et le passage à la notion de la chaîne logistique, ses activités ainsi que le rôle et les enjeux de son processus ; ensuite « La gestion de la chaîne logistique » ou la supply chain management (SCM) qui est totalement un nouveau concept, on a traité l'évolution de son historique, le système de gestion adopté pour la chaîne logistique et au stade finale les technologies de l'information de la supply chain management ; et en dernier lieu « l'évaluation de la performance du SCM » a été prise en considération pour se rapprocher des méthodes et approches adoptées pour mesurer le développement de la chaîne logistique et garantir une évaluation continue de cette dernière.

En fin le troisième chapitre qui est le fruit de cette étude intitulé « la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff » est décomposé aussi en trois sections : la première section est dédiée pour décrire l'entreprise NAFTAL et l'organisme d'accueil qui les le centre de distribution District Chleff ; de suite la deuxième section présente le logiciel dispatching qui permet de mieux gérer les opérations du centre et optimiser la flotte de transport via les méthodes de RO (recherche opérationnelle), cette dernière est dédié pour se familiariser avec ce logiciel et bien comprendre ses étapes de fonctionnement. en fin la troisième section traite le cas pratique qui porte sur la performance du centre de distribution après l'adoption du logiciel dispatching qui a permis d'informatiser l'opération d'optimisation de la flotte de transport en vue de la rendre plus rapide et facile. La performance du centre de distribution est jugée sur la base de différents éléments comme les quantités réelles et prévisionnelles le chiffre d'affaire et les coûts.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Introduction

La chaîne logistique est un ensemble de maillon réuni afin de gérer les flux matériel, financier et flux d'information dans une entreprise ; chaque maillon appart représente un processus visant à atteindre l'objectif commun de la chaîne qui est la fourniture d'un produit au bon moment, bon endroit, à la bonne quantité, qualité et meilleur délais.

Le maillon qui fait l'objet de cette étude est l'élément qui permet de mobilier les personnes et la marchandise ce qui crée une valeur ajouter pour l'entreprise et contribue à former un système économique ; d'où on conclue qu'il est indispensable pour chaque organisation et doit être vue d'une façon plus profond pour montrer son importance.

Dans ce chapitre intitulé cadre conceptuel du maillon transport on va entamer trois sections qui porte exclusivement sur l'historique des transports suivi de son importance au sein d'une entreprise ainsi qu'un aperçue sur un type tout particulier qui est le transport de la matière dangereuse.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Section 01 : Aperçue historique des transports

1. Les routes de commercialisation anciennes

La route commerciale est une terminologie qui désigne un itinéraire reliant un ensemble d'endroit ou de ville dans le but de tirer profit par l'exposition d'une marchandise particulière (unique ou variante) dans des marchés pour vendre et établir des relations économiques et culturelle.

Parmi les routes commerciales les plus connues mondialement on a :

1.1 La route romaine d'Alexandrie à Gibraltar

C'est une voie à usage multi connue est conçue pour assurer la continuité du commerce contracté entre ces deux sites géographiques, passant par Cyrène (une ville libyenne), Carthage, Icosium (Alger) jusqu'à Tingis (Tanger) ce qui a impliqué l'adaptation d'une route côtière ininterrompue reliant ces villes méditerranéennes, en plus la mise en place des ports appropriés pour les fins aussi commerciales et militaires.

Rome importe de ce zone (de Carthage à Tingis) le célèbre bois de cèdre pour la confection des tables raffinées, ainsi que des perles, de l'ivoire, de la pourpre, de l'asphalte et du cuivre¹.

1.2 La route de l'ambre

L'ambre est une pierre si appréciée dans de nombreuses parties du globe et a fait l'objet d'un commerce intense et fut transportés sur de longues distances. Les gisements de cette matières se trouve sur la Baltique et le Mer du nord, elle se fait conduisait jusqu'au port grec de Massalia (Marseille) passant par les régions de l'Elbe inferieur puis les portes de Bourgogne, elle rejoignait le Rhône pour redescendre celui-ci vers le sud jusqu'à Marseille.

Depuis toujours le commerce maritime de l'ambre est destiné vers les centres des civilisations de l'espace méditerranéen et du proche orient, donc l'ambre se trouve dans toutes les parties du vieux monde².

1.3 La route des épices

L'empire romain a découvrirs que la cannelle qu'elle se procurait en Ethiopie y parvenait après avoir traversé l'océan passant part tous les golfes et larges des iles Maldives jusqu'au littoral africain au nord de Madagascar, puis suivait la voie terrestre et atteignait enfin la vallée du Nil, sachant que ce commerce était en main de marchands arabes.

Le vénitien Marco Polo avait rapporté en 1292 que le poivre et le gingembre venait de l'Inde, Christophe Colomb rêvait après que les portugais eurent découvert la route de l'océan indien par le cap de bonne espérance (Afrique du sud) et arrive à malabar (Inde), ce

¹ SCHNEIDER Eugenia Equini, « la route romaine d'alexandrie à gibraltar », le courrier de l'unesco, juin1984.

² Walter Raunig, « la route de l'ambre », le courrier de l'unesco, juin1984.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

commerce prend aussi d'autres routes vers le moyen orient et la mer rouge, mais dans tous les cas le risque causé par le vent très puissant de l'océan indien reste énorme.

Le commerce des épices a constitué l'un des liens les plus solides entre les siècles comme entre l'orient et l'occident³.

1.4 La route de la soie

La décision d'ouverture véritable de la route de la soie était faite par l'empereur Wu de la dynastie Chan (Chine) au milieu du 2^{ème} siècle avant Jésus-Christ, en 139 avant Jésus-Christ l'ambassade ouvrait la première ligne de communication directe entre la Chine intérieure et l'Asie centrale.

Le voyage pour arriver à vendre en occident fait aller retour une année et même quelque fois deux, en chemin les marchands affrontaient des dangers et risquaient leurs vies, mais le profit en valait la peine, d'où l'exportation de la soie en occident rapportait des fortunes commerciales. La route de la soie assurait le transport et servait aussi à véhiculer les techniques de fabrication de la soie sachant que ça n'affectait pas les échanges économiques et culturels avec la dynastie de Chan. Enfin en 1424 d'après une décision politique la Chine ferma ses frontières nord-ouest et les relations économiques et culturelles devenaient plus étroites que jamais⁴.

2. Les moyens de transport dans l'antiquité

2.1 L'époque paléolithique

À l'époque paléolithique, qui remonte à 450 000 ans avant Jésus-Christ⁵ le transport terrestre a vu ses débuts via la découverte de chemin piétonnier comme étant la première voie de transport faite par l'humain ancien, en adoptant une seule et unique façon de voyager qui est la marche. Après des années l'être humain arrive à développer sa façon de voyager en utilisant la force animale, l'homme se met sur le dos de son animal (cheval) en lui dirigeant vers la destination où il veut y aller et pour rendre son voyage plus confortable il a créé les primitives des selles formées à partir de la peau des animaux ; d'où pour atteindre la facilité de voyage l'intelligence humaine a préféré de l'utiliser la force et la vitesse des animaux⁶.

En 2200 ans avant Jésus-Christ⁷ et à l'aide de l'observation de la voie navigable, la flotte de bois sur la surface de l'eau a été constatée, d'où ils ont pensé et arrivé à construire des primitifs de bateaux avec des rondins de bois, et à travers le temps ces bateaux deviennent mieux

³ Khoo Joo Es, « la route des épices », le courrier de l'unesco, juin 1984.

⁴ Ma Yong, « la route de la soie », le courrier de l'unesco, juin 1984.

⁵ Comment ont évolué les moyens de transport au cours des siècles ?, www.moncartabledunet.fr/Archive-fichiers/Question-monde/tps-transport-histoire1.pdf

⁶ BYJU, S History of transportation,

<https://www.youtube.com/watch?v=ias80qllzqA&list=PLodRpCXdn4RyO2NylXDT9ifRa5Z0A6lf8&index=9>

⁷ www.moncartabledunet.fr/Archive-fichiers/Question-monde/tps-transport-histoire1.pdf

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

construit avec une méthode de production plus compliquée grâce à la découverte de la technique de jointure entre deux pièces en bois⁸.

2.2 Le moyen âge

Grâce à l'invention de la roue comme outil d'aide au façonnage de la vaisselle à base d'argile, les penseurs de cette période ont constaté la possibilité d'adaptation de cet outil pour bouger ou avancer ça est bien visible dans l'histoire de la civilisation Egyptienne et Romaine.

Pour cela l'homme de cette époque à 3500 ans avant Jésus a utilisé des rondins de bois pour transporter des grosses pierres et à 2000 ans avant Jésus il a construit ainsi des charrettes attachées à l'animal et supportées par des roues pour transporter des marchandises sans devoir les mettre sur ses dos comme pour les déplacements de l'homme⁹, dans ce processus assez compliqué une infrastructure de base a été maintenue :

- Des routes.
- des écuries d'élevage.
- des animaux domestiques : (chevaux, ânes, bovins).

Parmi les avantages de l'invention de la roue :

- l'humain peut traverser des longues distances dans un temps réduit.
- un poids plus grand supporté avec moins d'effort.

Aussi les moyens associés pour la voie navigable ont timidement développé grâce à l'adaptation de la force éolienne (du vent) en utilisant le voile ; de cette façon la navigation devient plus rapide et réduit la force humaine qui s'agit de l'utilisation des rames, les phéniciens ont été des grands navigateurs et constructeurs de bateaux conçus pour transporter la marchandise lourde et pour la guerre, ils étaient les premiers à penser de faire les ports¹⁰.

2.3 Le temps moderne

De la découverte de l'Amérique par CHRISTOPHE COLOMB à la création de la machine à vapeur, les moyens de transport ont stabilisé leurs présences dans tous les continents et les changements n'apparaissent que dans la forme, chariot, charrette, carrosse ainsi de suite, mais juste après la fameuse invention « machine à vapeur » par DENIS PAPIN en 1690¹¹, le monde des moyens de transport s'y change rapidement.

⁸BYJU, S, History of transportation,

<https://www.youtube.com/watch?v=ias80qllzqA&list=PLodRpCXdn4RyO2NylXDT9ifRa5Z0A61f8&index=9>

⁹ <http://genevaunage.e-monsite.com/chronique-vaunageoles/l-homme-et-ses-deplacements.html> #page2

¹⁰ Idem.

¹¹ Idem.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

2.4 La période contemporaine

L'arrivée du chemin de fer a bouleversé le monde de transport par la création du premier train en 1804 qui marche avec un moteur à vapeur sur des rails qui relient un point à un autre, ce même moteur a été évolué en devenant plus puissant et plus petit jusqu'à l'arrivée à une taille idéale pour l'associer à une carrosse, ce qui a fait la naissance de la première forme d'automobile en 1885¹² qui a facilité le transport car elle nécessite pas une ligne directe comme le train et les rails.

Le moteur à vapeur a aussi révolutionné les moyens de transport de la voie navigable d'où les bateaux ont été motorisés et le transport maritime et fluvial est devenu plus rapide car les turbines sous-marines tournent plus vite.

Les premiers prototypes des machines de navigation aérienne étaient dans le secteur militaire, ensuite en 1903 et comme une première opération d'aviation civile, les frères WRIGHT ont fait le premier vol avec leur prototype « aéroplane ». Cette invention a amélioré rapidement pour transporter plus de gens et de marchandises, elle est dans nos jours le moyen de transport le plus rapide et le plus coûteux.

3. le rôle de transport dans l'économie

Le transport est un élément primordial dans la structure économique et commerciale des pays, car il est conçu comme une composante principale du cycle de production-consommation ; l'entreprise dépend des transports pour produire des biens et services parce que le transport permet d'obtenir de la main d'œuvre, de l'énergie, des matières premières, des pièces détachées, et d'assurer la distribution des biens manufacturés.

Par-delà et à travers sa tâche principale consistant à assurer le déplacement des personnes, et la circulation des biens, le transport a un rôle primordial dans la vie de nombreuses personnes en contribuant à la création d'emplois¹³.

Le bon fonctionnement des activités de production et du marché de concurrence (), se heurte à l'obstacle de la distance, contrainte spatiale que seul le transport permet de surmonter, en réduisant cet obstacle majeur qu'est la distance, c'est-à-dire en abaissant le coût de déplacement physique des biens et des personnes, le transport comme le commerce auquel il est intimement lié, permet l'expansion des échanges, étant les activités de production et contribue à la création de richesse¹⁴.

¹² BYJU, S History of transportation, <https://www.youtube.com/watch?v=ias80qllzqA&list=PLodRpCXdn4RyO2NylXDT9ifRa5Z0A6lf8&index=9>

¹³ Mostafa BENKACEM, chercheur spécialisé en économie du secteur public et management territorial, «L'économie du transport et son impact dans le développement», 2012.

¹⁴ MOUACHI Djafar, OUARAS Djahid, « le rôle et l'importance du transport routier dans le développement de la chaîne logistique : cas Bejaia logistique », mémoire de master, université de Bejaia, 2018.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

3.1 Le rôle de transport dans la société

D'un point de vue social, parmi les facteurs de soutien pour la société on cite le transport ; ce dernier permet de répondre aux besoins essentiels et au bien être des individus car il fait l'objet de plusieurs déplacements, d'où le développement des infrastructures de transport et déplacement incite à optimiser le transport collectifs afin de réduire l'embouteillage et minimiser les risques environnementaux.

3.2 Le rôle du transport dans les entreprises

Le maillon transport représente un facteur de compétitivité pour les entreprises qui le maîtrise, il assure plusieurs éléments qui permettent de surpasser la concurrence et donner des avantages même à ceux qui sont moins performant en termes de couts de fabrications.

Le cout lié au transport et son fonctionnement ne peut pas être négligeable donc la capacité de le maîtriser tend à être un facteur clé de succès pour l'entreprise dans son environnement concurrentiel, cela est due au rôle joué par le transport à propos l'intégration des marchés par rapport a son incidence sur les couts de transactions effectués entre différents agents économique.

En effet le secteur de transport en tant qu'un secteur de soutien à la production assure :

- L'amélioration de communication qui permet une meilleure information à l'entreprise (diffusion des progrès technique et des procédés de la production).
- Une meilleure accessibilité au facteur de production.
- Les réseaux de transport permettent une extension des aires de la marche (économie d'échelle).

3.3 Le rôle du transport dans le commerce international

La forte demande des services de commerce intérieur, régional et international des pays industrialisés, des la fin de la seconds guerre mondiale à encourager le progrès technique dans le transport qui permet d'augmenter la vitesse et le volume transporté par voyage en modernisant les équipements mais aussi en créant des nouveaux modes d'organisation. Ces progrès se sont poursuivis et étendu à la large partie du monde tout au long de la 2^{ème} moitié du 20^{ème} siècle¹⁵.

En ce qui concerne les échanges internationaux, le moyen de transport occupe une place importante de même comme tous autres flux qui font l'objet des échanges nationaux ; donc on peut dire que le développement des échanges internationaux reste conditionner de celui des différents modes de transport.

¹⁵ Christophe Gouel, Nina Kousnetzoff, Hassan Salman, " Commerce international et transports : tendances du passé et prospective 2020", Décembre 2008.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Ces modes de transport sont accompagnés par certaines règles et lois spécifique qui dépendent des contrats commerciaux.

Grace à sa participation dans le commerce international en termes de motivation d'activité et création de richesse à l'échelle mondiale, le transport représente ainsi un processus d'intégration qui mit en valeurs des systèmes économiques mondiaux.

Section 02 : L'importance du transport pour l'entreprise

1. Définitions

Toute marchandise qui subit un mouvement par le biais de n'importe quel moyen de transport correspond à un transport de la marchandise, il peut se faire selon tous les modes ainsi que tous les types de transport.

Le transport de marchandise se fait en amont lors de l'opération de l'approvisionnement, en aval lors de l'opération de distribution comme en interne par le biais de stockage, déstockage, manutention et mouvement d'entrée et sortie aux stocks et ateliers.

On peut citer différentes définitions du transport routier de la marchandise :

« Le transport routier de marchandises consiste à acheminer des marchandises (le fret) d'un lieu à un autre à bord d'un mode de transport (par voix routière). Il se mesure en tonne-kilomètre ou sur un trajet donné en tonnes. Il est effectué en compte propre ou par des tiers »¹⁶.

« Le transport routier de marchandise est un bien de consommation intermédiaire et doit être considéré comme un facteur de production dans le processus de mise a disposition des produit sur le marché »¹⁷.

« Pour une entreprise, le transport de marchandise est une activité indispensable dans la chaine logistique. Il permet l'approvisionnement en matière première, effectuer les déplacements à l'intérieur de l'entreprise, l'acheminement des produits finis aux lieux de consommation ou bien encore l'inverse qui est des lieux de marchandise sauf que dans cette définition nous avons précisé le mode utilisé qui est la route »¹⁸.

Comme c y est bien montré dans les définitions citées précédemment le transport procure une utilité énorme pour l'organisation.

¹⁶ Documentation française « vie-publique »

¹⁷ Josse. P, « Aspects économique du marché de transports », édition EYROLLES, Paris, 1997, p.3.

¹⁸ LOULDJI(N), KAMACHE(K), Externalisation du transport routier avec numilog, Mémoire de master, Université Bejaia, 2017, p5.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

2. La logistique de transport

La logistique de transport se décompose en trois principales activités : ()¹⁹ la détermination des réseaux de transport, la planification de transport et la gestion du parc de véhicule.

2.1 Détermination des réseaux

Il s'agit d'analyser les différents réseaux de transport et choisir sur la base du cout global, des délais et de la qualité de service, la meilleure offre. On détermine les parcours en portant un accent sur :

- Le mode d'acheminement des produits (maritime, aérien, ferroviaire, routier ou multimodal).
- Risque de transport (limitation du nombre de rupture de charge, utilisations des unités de transport intermodal).
- La disponibilité des moyens logistique (engins de manutention, zone de stockage) de part et d'autre de chaque point de transport.
- La sélection du réseau le moins couteux et le mieux adapté aux marchandises que l'on souhaite acheminer.

2.2 Planification du transport

Une fois les différents nœuds (points successifs) du réseau de transport sont déterminés, l'opération de transport proprement dite doit être planifiée. La planification de transport tien une place importante dans la gestion des tournées de livraison ; le transport inter-usines ou inter-magasins, et est largement déployé au niveau des plateformes de groupage et dégroupage.

L'activité de planification consiste à prévoir et fixer dans le temps, les quantités, les dates et les lieux d'acheminement des marchandises. Ce qui permet d'effectuer à l'avance les ajustements et l'équilibrage nécessaire compte tenu de la capacité réelle de transport disponible et du taux de remplissage des véhicules.

2.3 La gestion du parc de véhicule

Bien qu'elle intègre quelque fois la planification de transport, la gestion du parc de véhicule est une activité essentiellement basée sur la gestion administrative et technique des véhicules de transport.

Elle regroupe donc l'ensemble des activités dont le but est de suivre l'utilisation de véhicule et de garantir la disponibilité de ces dernier pour d'éventuels besoin de transport

¹⁹ Primor, Y et Fender.M, « logistique production, distribution, soutien », DUNOD PARIS , 5^{ème} édition, 2008 , P25.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

(mise en œuvre des contrôles techniques, mise à jours des documents de bords, suivis des chauffeurs, gestion de stock des carburants et des pièces de rechanges).

3. Types du transport de la marchandise

Lorsqu'il s'agit de l'opération de transport de la marchandise, l'accomplissement du processus de transport se répartit entre deux régimes :

3.1 Transport pour compte propre (privé)

Le transport pour le compte propre ou transport privé, doit répondre aux conditions suivantes :

- Le transport doit être effectué pour l'entreprise qui le l'exécute.
- Le véhicule utilisé doit être la propriété ou une location exclusive de l'entreprise qui effectue le transport.
- La marchandise ne doit pas être détenue par l'entreprise qui transporte, dans le seul but de son transport.
- Le transport ne doit être qu'accessoire complémentaire d'une autre activité exercée par l'entreprise.

Le transport pour compte propre entre dans la catégorie des transports « hors coordination ». Donc Il évite proprement dit la majorité des obligations du transport public, on cite comme exemple l'inscription au registre des transporteurs, la zone d'activité, le titre d'exploitation des véhicules, les tarifs,...

Le transport peut être effectué avec des véhicules de location, ces derniers doivent être accompagnés d'une feuille de location sauf dans les cas suivants :

- Véhicule dont poids total ne dépasse pas 6 tonnes.
- Véhicule ne sort pas du zone de camionnage.
- Véhicule fait l'objet d'une location de longue durée, quelque soit son poids total et sa zone d'activités.

Les licences de location de longue durée fixent la durée minimale de la location à 12 mois.

3.2 Transport pour compte d'autrui (public)

Le transport pour le compte d'autrui ou transport public, est le transport effectué par une entreprise spécialisée, en transportant des marchandises qu'elle ne détienne pas.

La relation entre le transporteur et celui qui détient la marchandise est conditionnée par un contrat prédéterminé, ce contrat de transport est une convention par laquelle le transporteur

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

s'engage à déplacer une marchandise d'un point à un autre en contre partie d'une rémunération déterminé.

Il existe quelque point à prendre en considération concernant les transports routiers de marchandises effectués pour compte d'autrui :

- Ils sont soumis à la coordination des transports.
- le transporteur doit exécuter lui-même l'opération de transport.
- Celui qui fait exécuter le transport par un tiers est appelé « commissionnaire de transport ».

4. Les enjeux de transport

En dehors des enjeux qui ont une relation directe avec l'émergence de la logistique et tous ses maillons, le transport a connu ses propres défis et préoccupations, qui participent dans la formulation des enjeux suivants :

4.1 La technicité et la complexité du système

L'aspect technique correspond à faire la distinction entre la production des outils de transport et leur mise en œuvre.

Les effets du développement technique du transport peuvent ainsi s'appréhender à plusieurs niveaux successifs :

- Développement de matériel de transport.
- Développement d'industrie de transport.
- Développement des activités liées à la consommation du transport.

Un système de transport de marchandise est dit complexe car il dépend de la multiplicité des éléments qui le compose dont l'organisation nécessite un ajustement technique.

Le réseau décompose à quatre couches principales :

- Les infrastructures.
- Les véhicules.
- Les produits.
- Les transactions.

4.2 : Le Process industriel

Transporter les produits, les déplacer dans l'espace, est une opération matérielle qui requiert de la main d'œuvre, des équipements, des consommations intermédiaires considérables. Le transport modifie les caractéristiques physiques de produit tout comme les opérations manufacturières, le transport de fret est un Process industriel.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Donc la valeur de transport s'incorpore à la valeur totale de produit.

4.3 L'activité sociale

Le transport est une activité exercée par des entreprises dans le cadre de relation interentreprises, d'où il a une forte dimension sociale, qui intéresse la société tout entière²⁰.

5. Les modes de transport

On entend généralement par mode de transport, la technique et l'outil et son infrastructure associée qui détermine la forme de ce transport. La disponibilité de plusieurs types de transport pour les entreprises, leurs permettent de d'effectuer un choix rationnelle visant à minimiser les couts et maximiser la vitesse (la maitrise des délais) afin de réaliser les objectifs en prenant en compte les caractéristiques de chaque mode de transport et les spécificités des produits transporté.

Les moyens de transport font la décomposition des modes de transport en trois, transport terrestre, transport maritime et transport aérien²¹ :

5.1 Transport par voie terrestre

Les systèmes de transport rassemblent deux modes principaux : la voie routière et la voie ferroviaires :

➤ *Le transport routier*

Est une activité réglementée de transport terrestre, qui s'exerce su la route. Elle englobe à la fois le transport routier de personnes, le transport routier des marchandises et le déménagement, ces activités commerciales sont exercées par les transporteurs routiers. Ce transport dit routier est un acteur essentiel à l'amélioration de la vie quotidienne des personnes.

Cette activité des transports routiers représente un encadrement d'une économie forte et une société dynamique, donc la défonce de ce secteur est essentiel pour enrichir l'économie, le développement social et la paix. Ces buts sont de même pour les pays industrialisés ou en voie de développement.

Le transport routier est indispensable à l'interconnexion de toutes les entreprises à tous les marchés mondiaux, il crée des emplois et assure une meilleur répartition des richesses.

➤ *Le transport ferroviaire*

Assuré par un ensemble de ligne de chemin de fer, qui s'appelle une maquette ferroviaire, ce dernier se constitue des gares et installations techniques divers

²⁰ Michel SAVY, « transport de marchandise », édition EYROLLES, 2007.

²¹ FERRAS Nour El Houda, « le transport des matières dangereuses (TMD) au sein de l'entreprise NAFTAL district Chlef », mémoire de master, université de Boumerdes M'hammed Bougara, 2018.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

(ateliers, dépôts et chantiers intermodaux) qui permettent la circulation dans des zones géographiques données (région, pays et continent).

5.2 Le transport par voie navigable

➤ *Transport maritime*

En terme de transport de la marchandise il est le plus important car celui des personnes a perdu beaucoup de virilité à cause de l'essor de l'aviation commerciale, il subsiste d'une manière significative dans seulement les traversées et les croisières et pour assurer l'exhaustivité on ajoute les voyages d'exploration scientifique et les courses sportives qui s'agissent pas au transport proprement dit.

Le transport maritime consiste à déplacer des marchandises ou des personnes par voie maritime, il se fait généralement par nature internationale et parfois tout au long des côtes d'un pays.

Ce mode de transport se base sur trois principaux éléments qui sont : l'infrastructure des ports, les navires et les barges qui relient les ports ainsi que les systèmes qui assurent l'exploitation efficace des matériels et infrastructures.

Avec 5000 navires navigants dans le monde entier en 2012, le transport maritime assure 90% du trafic de commerce mondial et rapporte 1500 milliards d'euros, une croissance jusqu'à 2000 milliards a été espéré en 2020.

Ce mode de transport couvre en premier lieu le pétrole et ses dérivés, charbon et autres métaux en vrac, et couvre aussi les produits préalablement conditionnés sous forme de cartons, caisses et palettes regroupées dans des conteneurs.

Les conteneurs ont été adoptés dans le mode de transport dans les années soixante, ils ont une forme standardisée et représente une unité de transport intermodal. La marchandise une fois empotée dans les conteneurs ne peuvent pas subir d'autre manutention jusqu'à son destinataire final, ce qui est manutentionné tout au long de la chaîne logistique c'est le conteneur lui-même qui est conçu pour être facilement transporté et stocké.

Grâce à la conteneurisation il y a moins d'avaries et de casse, moins de pertes et de vols ainsi qu'une réduction des coûts par une amélioration de la productivité au chargement car les navires chargent et déchargent plus vite donc passent moins de temps aux ports.

➤ *Transport fluvial*

Le transport par voie d'eau intérieure est l'un des anciens modes de transport sous forme de cabotage et navigation fluviale qui crée dans certaines régions des conditions d'accessibilité et de desserte.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Les moyens mis en œuvre dans ce mode de transport sont essentiellement : les infrastructures naturelle (fleuve et rivières) et artificielle (canaux), les flottes de navigation intérieure, le réseau des ports fluviaux.

5.3 Transport par voie aérien

C'est une activité consistant à déplacer des passagers aériennes en utilisant des avions ou du fret par la voie aérienne, c'est le mode le plus récent et celui qui connaît le développement le plus rapide en terme d'infrastructures et de matériels.

Le transport aérien est effectué par des compagnies aériennes utilisant des avions de ligne, lorsque le réseau de destination et les horaires sont fixes ces compagnies sont appelées « régulières », le transport « à la demande » est le domaine des compagnies « charter » ou des avions-taxi. Ce mode est adopté principalement pour le transport des passagers car le coût de ce dernier lors du transport de la marchandise est très élevé.

Section 3 : transport de la matière dangereuse

1. Généralités sur les matières dangereuses

En termes de nomination elle-même, la qualification « dangereuses » des matières reflète un aspect de risque et nécessité d'un traitement spécifique, aussi en terme de sa circulation le mode de transport terrestre (ferroviaire, routier) est favorisé et par rapport à la manutention, c'est cette dernière qui provoque le risque le plus élevé.

1.1 Définition

Une matière dangereuse est une substance qui peut représenter un danger ou un risque pour l'être humain, les biens ou l'environnement, cela est dû à son caractère inflammable, à sa toxicité, à son caractère corrosif ou à sa radioactivité.

« Les matières dangereuses sont toutes les substances qui présentent un risque pour la sécurité des personnes et des biens. L'aspect dangereux de ces produits est dû à plusieurs faits, notamment la nature de leur composition ou leurs propriétés de stockage, transport, chargement, déchargement et emballage »²².

Certaines réglementations rigoureuses doivent être respectées pour minimiser le risque lié à la manutention de ces matières dangereuses.

Une normalisation des réglementations qui régissent le transport et le stockage de ces matières a été favorisée grâce à l'évolution des quantités de matières dangereuses échangées dans le monde, sachant que les clauses de ces réglementations dépendent principalement du mode de transport²³.

²² Reshkoska, et al, 2012.

²³ Mahdi Najib, « gestion des risques liée au transport de matières dangereuses », université du havre, thèse de doctorat, 2014.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Pour savoir si l'activité de transport est régit par la réglementation du transport de matières dangereuses, il suffit de consulter la fiche des données sécurité (FDS) des produits.

La FDS comporte réglementairement seize rubriques :

- Identification des produits chimique.
- Information sur les composants.
- Identification des dangers.
- Description de 1^{er} secours en cas d'urgence.
- Mesure de lute contre l'incendie.
- Mesures en cas de dispersion accidentelle.
- Précaution de stockage, d'emploi et de manipulation.
- Procédure de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques de des équipements de protection individuelle.
- Propriétés physico-chimiques.
- Stabilité du produit et de la réactivité.
- Informations toxicologiques.
- Informations éco-toxicologiques.
- Informations sur les possibilités d'élimination des déchets.
- Informations relatives au transport.
- Informations réglementaires.
- Autres informations.

1.2 Classification de matières dangereuses

Selon l'accord européen relatif au transport international des marchandises. Dangereuses par Route (ADR) les classes des matières dangereuses sont les suivantes :

- **Classe 1** : matières et objets explosibles.
- **Classe 2** : gaz.
- **Classe 3** : liquides inflammables (matières liquides et objets contenant de telles matières, ayant un point d'éclair inférieur à 60°C ainsi que les matières liquides explosibles désensibilisées).
- **Classe 4.1** : matières solides inflammables, matières auto réactive et matières explosibles désensibilisées solides.
- **Classe 4.2** : matières sujettes à l'inflammation spontanée.
- **Classe 4.3** : matières qui, au contact de l'eau, dégage des gaz inflammables.
- **Classe 5.1** : matières comburantes.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

- **Classe 5.2** : peroxydes organiques.
- **Classe 6.1** : matières toxiques.
- **Classe 6.2** : matières infectieuses.
- **Classe 7** : matières radioactives.
- **Classe 8** : matières corrosives.
- **Classe 9** : matières et objets dangereux divers.

1.3 Risque lié au transport de matières dangereuses :

Une marchandise dangereuse risque de causer un danger fatale pour l'homme et l'environnement et sa revient à ces caractéristiques physico-chimique et physiologique, le transport de ces dernier peut se faire sous forme liquide (hydrocarbure), solide (nitrate d'ammonium qui ont un caractère explosif), et gaz ces substances dans ce cas sont plus concentrés avec une agressivité supérieure celle des usages domestique.

Le transport de la matière dangereuse concerne essentiellement les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants, mais pas seulement les carburants, le gaz, aussi les hongrés et les déchets.

On distingue cinq principales catégories de risques liés au transport de matières dangereuses²⁴

- **Le risque explosion :**
Qui est issue d'une combustion rapide engendrant une quantité importante de gaz à une température, une pression et une vitesse d'expansion tellement élevée qu'il en résulte des dommages aux alentours.
- **Le risque d'incendie :**
Qui correspond à une réaction résultant de la présence de plusieurs facteurs (source de chaleur, carburant, combustible) et qui provoquent un dégagement important de chaleur ayant pour conséquences des brûlures ou des blessures souvent très graves.
- **Le risque toxique :**
Qui peut provoquer l'empoisonnement, voir la mort par inhalations, contact ou ingestion d'une substance chimique toxique suite à une fuite de produit toxique. La dispersion de la matière dangereuse peut se faire dans l'air, l'eau ou le sol.
- **Le risque infectieux :**
Qui peut provoquer des maladies graves chez les êtres vivants. Ce risque est spécifique aux matières contenant des micros organismes infectieux tel que les virus, les bactéries...

²⁴ IRMA Institut des risques majeurs. Le risque de transport de matières dangereuses. URL http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/brochure/risques_majeurs2007/12Risque_Transport.pdf

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

2. Les moyens de transport de matières dangereuses

Le transport de marchandise dangereuse (TMD) regroupe le transport par route, par voie ferroviaire, fluviale et maritime ainsi que le transport par canalisation.

Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, la réglementation associée à ce dernier est différente, c'est pour cela que la législation dans ce domaine est abondante.

L'objet de cette étude qui est le transport de la matière dangereuse est régi par ADR²⁵.

Les modes de transports de matières dangereuses adoptés pour les matières dangereuses sont principalement en nombre de cinq²⁶ :

2.1 Transport routier

Le transport en camion est le plus utilisé car il représente 67% du tonnage total transporté en France, la rapidité, la flexibilité et la rentabilité économique la plus élevée.

2.2 Le transport ferroviaire

Il permet de transporter les marchandises dangereuses par le biais des wagons, il représente 16% du tonnage transporté en France, ce mode peut être utilisé comme un moyen combiné de transport routier.

2.3 Le transport par canalisation

Ce mode se compose d'un ensemble de conduites sous pressions, de diamètres variables qui servent à déplacer d'une façon continue ou séquentielle des fluides ou du gaz liquéfiés.

2.4 Le transport maritime

Le transport maritime est en véritable progression grâce au commerce international, l'avantage de ce mode se résume dans la capacité de recouvrir les zones de livraison les plus étendues du globe et la grande capacité du moyen de transport.

2.5 Le transport fluvial

En France le tonnage des marchandises dangereuses transportées par ce mode se limitent en 3% seulement.

²⁵ Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, fait à Genève

²⁶ IRMA Institut des risques majeurs. Le risque de transport de matières dangereuses. URL http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/brochure/risques_majeurs2007/12Risque_Transport.pdf

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

3. La réglementation du transport de matières dangereuses

Afin de permettre la circulation des marchandises dangereuses entre les pays (au niveau international), la réglementation de TMD est principalement internationale. Elle est fondée sur différents règlements internationaux, notamment²⁷ :

- **Transport ferroviaire** : le règlement RID.
- **Transport routier** : l'accord européen ADR.
- **Transport maritime** : les codes et recueils maritimes pour le TMD en colis et en vrac.
- **Transport aérien** : les instructions techniques pour la sécurité du transport aérien du transport des marchandises dangereuses de l'organisation des aviations civiles internationales OACI.

3.1 Cadre juridique du transport routier de matières dangereuses en Algérie

Décret exécutif n°03-452 du 7 chaoual 1424 correspondant au 1^{er} décembre 2003 fixant les conditions particulières relatives au transport routier de matières dangereuses²⁸.

Le chef de gouvernement

Sur le rapport du ministre des transports

Vu la constitution notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;

Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n° 88-07 du 26 février 1988, relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail ;

Vu l'ordonnance n° 95-07 du 23 Chaâbane 1415 correspondant au 25 janvier 1995 relative aux assurances ;

Vu la loi n° 01-13 du 17 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres, notamment son article 38 ;

Vu la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière ;

²⁷ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/transports-marchandises-dangereuses>

²⁸ Journal officiel de la république algérienne économique et populaire, n°75, 42^{ème} année, 7 décembre 2003.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle de l'élimination des déchets ;

Vu la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;

Vu le décret n° 85-231 du 25 août 1985 fixant les conditions et les modalités d'organisation et de mise en œuvre des interventions de secours en cas de catastrophes ;

Vu le décret n°85-232 du 25 Août 1985 relatif à la prévention des risques catastrophiques ;

Vu le décret n° 86-132 du 28 mai 1986 fixant les règles de protection des travailleurs contre le risque de rayonnement ionisant ainsi celle relative au contrôle de la détention de substances radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisant ;

Vu le décret exécutive n° 90-79 du 27 février 1990 portant réglementation du transport des matières dangereuses ;

➤ *Décète*

Art 1- le présent décret a pour objet de définir les conditions particulières relatives au transport routier des matières dangereuses.

Sont exclus du champ d'application du présent décret, les déchets spéciaux dangereux régis par la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001.

Art 2- il est étendu, au sens du présent décret, par la définition des matières dangereuses et le transport de ces dernières, leurs emballages et colis.

Art 3- la disposition du présent décret s'applique au transport de matières dangereuses telles que définies ci-dessus. Elles s'appliquent également aux opérations annexes ou connexes au transport des matières dangereuses, telle que la conception des emballages, leurs entretiens, la préparation des colis, leur acheminement et leur entreposage sur le véhicule automobile.

Art 4- traite le rangement des matières dans des classes selon la nature des dangers (mentionné dans le point 1.2).

Art 5- le transport de matières dangereuses est soumis à une autorisation préalable du ministère chargé du transport ().

Art 6- chaque matière dangereuse transportée doit être contenue dans un emballage approprié, selon la classe dans laquelle elle est rangée.

L'emballage doit être à même de résister aux pressions, aux secousses, aux chocs à la chaleur et l'humidité auxquels il est soumis pendant du transport.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Il doit en outre être étanche, ne pas être altéré par le contenu, ni former avec celui-ci des combinaisons nuisibles et être conforme aux normes de manutention selon qu'il doit être porté ou roulé.

Art 9- tout colis renfermant une matière dangereuse doit comporter d'une façon apparente des étiquettes indélébiles et bien lisibles destinée à identifier de l'extérieur la nature de la matière dangereuse et le ou les dangers qu'elle présente afin d'attirer l'attention des différents intervenants encours de manutention et de transport, sur les dispositions et les précautions à prendre.

Art 11- le colis des matières dangereuses doit être soigneusement arrimés et calés.

Art 12- il est interdit de :

Charger des matières dangereuses dans des moyens de transports avec des produits alimentaires.

Charger sur le même véhicule des matières dangereuses incompatibles.

De juxtaposer ou superposer des colis de matières dangereuses incompatibles, appartenant à la même classe ou à des classes différentes.

De transporter en vrac des matières dangereuses solides

Art 15- les véhicule automobile transportant des matières dangereuses doivent comporter une signalisation apparente spécifique à chaque classe, en vu d'identifier la nature du ou des dangers qu'elle risque de provoquer.

Les véhicules automobiles doivent être conçus et adaptés à la nature et aux caractéristiques des matières dangereuses.

Art 16- les véhicules automobiles de transport des matières dangereuses sont soumis au contrôle de conformité et à des visites techniques périodiques conformément aux prescriptions de la réglementation en vigueur.

Art 17- après le déchargement de la matière dangereuse du véhicule automobile celui-ci, doit être avant tout chargement ultérieur, nettoyé ().

Art 18- le conducteur de véhicule automobile transportant des matières dangereuses doit justifier d'un brevet professionnel () attestant qu'il a suivi une formation spécifique en la matière.

Art 21- le transport routier des matières dangereuses obéit aux dispositions de la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001, susvisée, et aux règles particulières de circulation de chaque classe de matières dangereuses concernant :

La capacité des conducteurs et des convoyeurs,

La vitesse de circulation,

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

La composition des convois,

L'itinéraire, l'origine, le lieu de chargement, la destination et le lieu de déchargement des produits,

Le stationnement, la surveillance,

Les horaires d'évolutions,

Les équipements sensibles

Art 25- le présent décret sera publié au journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger le 7 chaoual 1424 correspondant au 1^{er} décembre 2003.

3.2 L'ouverture du secteur de transport des carburants en Algérie

Le gouvernement Algérienne a décidé d'ouvrir le marché des carburants, mettant ainsi fin au monopole de la société nationale NAFTAL filiale de SONATRACH dans ce secteur.

C'est une étape décisive qui vient de franchir celui-ci en publiant deux décrets exécutifs fixant des nouvelles règles en matière de distribution des carburants,

Le premier décret signé, définit la méthodologie d'ajustement du prix du pétrole utilisé dans la détermination du prix de vente des produits pétroliers sur le marché national, il s'applique aux produits pétroliers comme l'essence normale, l'essence super, sans plomb et le gasoil ainsi que le gaz pétrole liquéfié (GPL).

Le second décret fixe les tarifs de location des infrastructures de stockage qui étaient gérées par NAFTAL, et les modalités de fonctionnement de la caisse des péréquations et de compensations des tarifs de transport des produits pétroliers.

Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport

Conclusion

Dans les derniers temps le transport routier a connu une évolution considérable, il s'est devenu le plus utilisable grâce à ses capacités de faire du porte à porte et d'éviter la rupture, mais au même temps il provoque le plus haut niveau de couts et de pollution. Aujourd'hui ce maillon représente le cœur d'une vie plus facile et appropriée pour les citoyens ainsi qu'un facteur de succès et compétitivité pour l'entreprise, d'où le transport routier de la marchandise c'est un pilier de l'économie dans un pays.

Chapitre 02 : de la logistique à la performance du supply chain

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Introduction

La logistique est une fonction essentielle pour l'entreprise si elle veut rester compétitive. En effet, c'est sa connaissance et sa maîtrise de la logistique qui va déterminer sa performance. Cette activité caractérisée de principale par portée, va ainsi évoluer avec les changements que connaissent l'entreprise et surtout son mode de gestion. La firme a principalement connue ces évolutions pour permettre les échanges devenus de plus en plus importants avec l'internationalisation.

Les intervenants en logistique sont devenus plus dispersés et plus nombreux. Afin d'être plus performants le système logistique à chercher à intégrer tous ces agents. C'est ainsi qu'est née la notion de supply chain

Dans ce chapitre intitulé « de la logistique à la performance du supply chain » on va toucher plusieurs éléments en particulier les progiciels de gestion intégrés et les outils de mesure de performance de cette dernière ; les sections entamées sont : introduction à la logistique la gestion de la chaîne logistique et en dernier lieu évaluation de la performance du SCM.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Section 01 : Introduction à la logistique

1. Historique

La logistique, un mot savant pour une activité militaire aussi négligé qu'indispensable²⁹ :

Le mot logistique est d'origine militaire. Les approches de la logistique ont évolués selon les contextes géographiques, les objectifs stratégiques et les technologies mises en œuvre.

D'après le dictionnaire le Robert (2000) le mot logistique provient du mot grec LOGISTIKOS qui signifie (relatif au calcul), (qui concerne le raisonnement).

La logistique a toujours été un élément déterminant dans l'acte de guerre. Très employée au cours de la seconde guerre mondiale, la logistique est la mise au point des moyens techniques pour assurer l'approvisionnement des unités.

Le logisticien militaire avait en charge le transport, le ravitaillement et le campement des troupes. Son rôle était de combiner ces moyens pour réaliser sa mission, qui a progressivement évolué pour intégrer la surveillance et la coordination en vue d'une meilleure exécution de l'ensemble des opérations d'une compagnie militaire dans les moindres détails (transmission des ordres et directives, retours, de l'information...) ³⁰.

La logistique est probablement l'un des domaines les plus récents de la gestion. Cette discipline a pris son essor suite à l'efficacité et la supériorité démontrées par la logistique militaire.

Le plan MARCHELL³¹ a fait pénétrer ce mot dans les entreprises en commençant par les grandes il s'agit des lors de transporter l'interprétation militaire moderne de la logistique dans le monde économique et managérial. La logistique tant ensuite à se confondre avec la stratégie a travers l'utilisation du potentiel logistique d'une organisation pour concevoir sa stratégie.

L'implantation de la logistique à commencer par l'Amérique et le japon : c'est seulement vers le milieu vers les années 1970 Etats-Unis et début des années 1980 en Europe, que la logistique a été prise en compte. Les premières réflexions ont été menées en 1901 par J.CROWELL sur les opérations de distribution physique des produits agricoles. Le développement des outils logistiques a commencé dans les années 1960 et au début des années 1970. Elle est devenue un outil généralisé, pour être à ce jour un véritable concept de gestion d'entreprise.

De nombreux facteurs essentiellement technologiques viennent expliquer cette évolution, notamment : l'apparition du chemin de fer, l'apparition de l'automobile et du poids lourd (à

²⁹ Primor, Y, Fender. M 2008, Op.Cit, p63.

³⁰ Ibid, p14.

³¹ <http://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/epoque-contemporaine-consistait-planmarshall-pendant-guerre-froide-5469/> (Le plan Marshall fut un plan américain pour aider la reconstruction de l'Europe après la Seconde Guerre mondiale) consulté le 01/06/2020 à 15 :43

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

partir de 1917, l'automobile et le poids lourd font apparaître une alternative beaucoup plus souple au chemin de fer).

Le concept de logistique a donc évolué avec l'évolution des marchés et des systèmes industriels pour recouvrir aujourd'hui des interprétations très diverses. Cela va du simple transport jusqu'à une science multidisciplinaire combinant l'ingénierie, la micro-économie et la théorie des organisations.

Par ailleurs il ne s'agit pas uniquement de piloter un flux physique, mais de bien synchroniser les différentes fonctions dans le but d'optimiser les activités des industries afin de les rendre plus compétitive. Enfin, l'arrivée d'internet a systématisé le lien avec le client en le positionnant comme le facteur accélérateur de la chaîne logistique.

2. Définitions

2.1 Logistique

La logistique peut être définie comme l'ensemble des problématiques, des méthodes et des activités qui concourent à la maîtrise et à la coordination des flux physiques, de service et d'information, pour la satisfaction du client finale, à partir de matière première, en minimisant les ressources utilisées. Matière et client final sont relatifs aux maillons de la chaîne sur laquelle porte l'analyse³².

Le fruit des autres définitions proposées par les chercheurs scientifiques dans le domaine de la logistique a été présenté par (C.L.M) *council of logistic management*, ces derniers définissent la logistique comme suit : « *Le processus permettant de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux et un stockage efficaces de matières premières, d'en-cours, de produits finis et d'information du point d'origine au point de consommation, donc le but de se conformer aux exigences du client* »³³

2.2 Chaîne logistique

L'avancement scientifique des recherches en logistique a permis de proposer une nomination plus adéquate qui justifie la globalité de la logistique, c'est pour cela qu'ils ont adopté le terme « chaîne logistique ».

Il existe un certain consensus entre les auteurs sur la définition de « chaîne logistique », ce qui n'est pas le cas pour « management de la chaîne logistique » en se basant sur les définitions proposées par (Cooper et Ellram 1993, La Londe et Masters 1994. Lambert, Stock et Ellram 1998).

On considère la chaîne logistique comme le réseau d'entreprises qui participent, en amont et en aval, aux différents processus et activités qui créent de la valeur sous forme de produits et de services apportés au consommateur final, (Christopher 1992).

³² Phillipe Vallin, «La logistique » 3^{ème} édition, Dunod, Paris. 2003, P7.

³³ M.Pierre et G.Anne, « Logistique et supply chain management », Dunod, Paris, 2008, p54.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

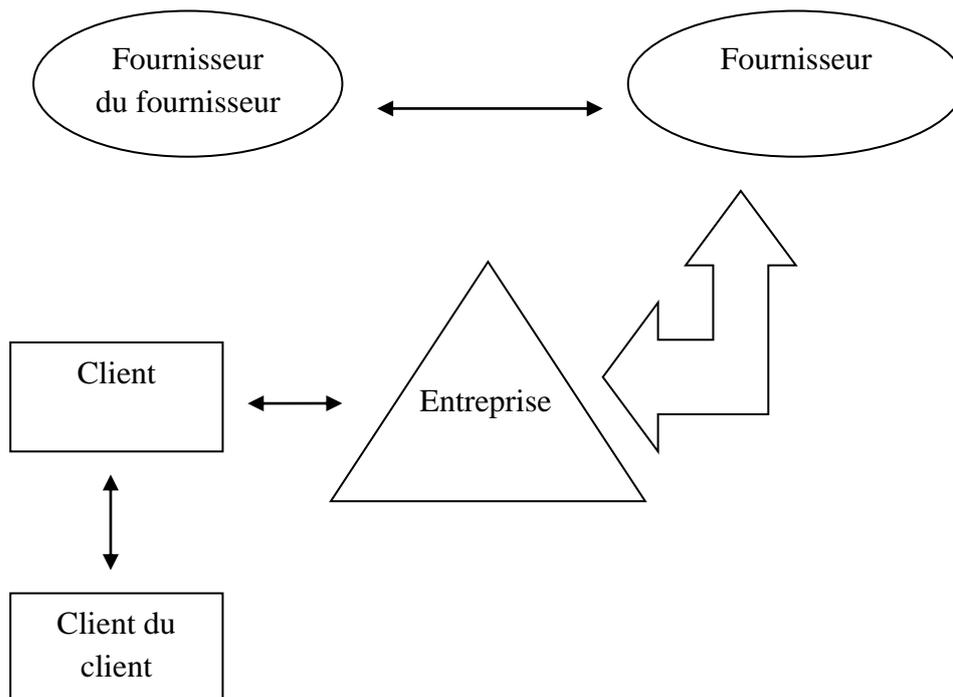
Selon La Londe et Masters, *une chaîne logistique est un ensemble d'entreprises qui se transmettent des matières. En règle générale, plusieurs acteurs indépendants participent à la fabrication d'un produit et à son acheminement jusqu'à l'utilisateur final ; producteurs de matières premières et de composants, assembleurs, grossistes, distributeurs et transporteurs sont tous membres de la chaîne logistique.*

De même, Lambert, Stock et Ellram définissent une chaîne logistique comme *un alignement d'entreprises qui amènent des produits ou des services jusqu'au client. Dans ces deux concepts, le consommateur final est considéré comme partie intégrante de la chaîne.*

En d'autres termes, une chaîne logistique est composée de plusieurs entreprises, en amont (fourniture de matières et composants) et en aval (distribution), et du client final.

Compte tenu de ces définitions et dans le cadre de cette recherche, on définit la chaîne logistique comme suit : un ensemble d'acteurs impliqués en amont ou en aval lors de la création et le transfert du propriété d'un produit, service ou information de chez (le premier propriétaire légitime) étant producteur vers le consommateur final.

Figure 1 : processus de la chaîne logistique



Source : élaboré par nos soins sur la base des définitions précédentes.

3. Les activités de la logistique

D'une façon générale, la logistique a pour le but de garantir la disponibilité d'un bien ou un service et optimiser la combinaison triplet (délais, cout et quantité) englobe l'ensemble des activités de mise en œuvre, et elle se rattache à l'organisation des opérations de :

- Traitement de commandes relatives aux besoins.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

- Gestions des livraisons dont la manutention et le transport.
- Gestion des ressources physiques (parc d'automobile, magasin, plateforme d'éclatement...).
- Gestion du personnel associé (planning des rotations et des activités).

On distingue entre trois formes différentes d'activité logistique :

- Activité relative à l'aspect physique, directement rattachée à la production interne des biens et services (approvisionnement, fabrication, distribution et retours).
- Les activités de gestion des moyens de transport pour les personnes ou les biens vers l'extérieure de l'entreprise.
- Les activités indirectes ou les activités de soutien (relative au déploiement des opérations avec une absence d'un lien directe avec la production).

Deux formes seulement vont être expliquées sous ce titre car le troisième (logistique de transport) a été traité auparavant (dans le 1^{er} chapitre).

3.1 La logistique des biens et services

Cette dernière se compose de quatre phases :

- ***La logistique d'approvisionnement :***
C'est la totalité des activités qui participe dans les opérations de d'acquisition des matières premières et des services dont l'entreprise a besoin pour fonctionner ; en se basant sur ce propos la logistique intègre la détermination des quantités, la recherche des sources d'approvisionnement (fabricant, fournisseur), les achats (passation de commande), gestion des base de données (article), la gestion des magasins et des stocks (matières premières).
- ***La logistique de chaine de fabrication :***
On appelle chaine de fabrication l'ensemble des ressources matérielles et technologiques (machine et équipement) utilisé pour transformer la matière première en produits semi-finis et finis, donc la logistique de la chaine de fabrication s'agit de mettre en œuvre les activités de planification des besoins en composants, gérer les stocks des encours de production, assurer le management des opérations (ordonnancement et planification de production) et la manutention entre les unités de fabrications.
- ***La logistique de distribution :***
Elle s'agit de faire écouler les produits finis dans les marches de consommateurs.
- ***La logistique des retours (reverse logistique) :***
Le flux des retours représente l'opération d'acheminement des emballages vides ou de marchandises généralement endommagées, du lieu de consommation finale au lieu de fabrication. Ces marchandises sont retournées pour réutilisation,

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

réparation, recyclage ou destruction définitive ; d'où la logistique de retour regroupe les activités qui assurent le retour à l'usine (point d'origine) des marchandises récupérées chez le consommateur final.

3.2 La logistique de soutien

On retrouve dans cette catégorie les activités pilotés par des services généraux de l'entreprise :

- Gestion des activités logistique en contrat de sous-traitance.
- Gestion immobilière : location et entretien des bâtiments et locaux de l'entreprise.
- Gestion du courrier et de prestation de télécommunication.

4. Le processus logistique son rôle et ses enjeux

4.1 Le rôle de la logistique

L'originalité de la démarche logistique réside dans la tentative d'intégration de ses activités dans une réflexion générale constituée autour d'une double préoccupation : réaliser toutes les opérations logistiques aux moindres coûts possibles, et la mise à disposition du produit chez le client final dans les délais les plus courts et assurer la meilleure qualité de service possible.

Le but de la logistique s'accroît sur le fait de permettre de³⁴ :

- Gérer économiquement la production, en évitant les ruptures de stocks coûteuses, grâce à une information constante sur l'état du marché.
- Assurer la réduction des stocks grâce à une rotation accélérée.
- Fournir des réponses adaptées à une demande très volatile.
- Mettre le produit à disposition du client final dans les délais les plus courts et au meilleur coût possible.
- Surveiller et améliorer la qualité de la chaîne qui relie le producteur au consommateur pour parvenir au « zéro défaut ».

4.2 Les enjeux de la logistique

La pérennité et même la performance d'une entreprise dépend du degré de maîtrise de son processus logistique, c'est pour cela la logistique constitue un enjeu important pour l'entreprise donc elle met en œuvre les conditions suivants³⁵ :

- ***La croissance de l'entreprise :***

³⁴ MARIE(Pierre) « *La logistique fonction stratégique pour les entreprises* » lyonnaises, mars 2006. P3

³⁵ Krebs (B), « Le livre blanc de la Supply Chain », Septembre 2010, p1.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

La stratégie implique une parfaite maîtrise des problèmes logistiques.

- **La maîtrise des coûts :**
Grâce à une meilleure connaissance de l'ensemble des coûts de produit, depuis l'approvisionnement jusqu'à l'après-vente.
- **La possibilité d'externalisation de l'entreprise :**
L'analyse logistique permet à l'entreprise de concentrer sur sa vocation principale et de faire des bons choix dans les opérations de délégation des tâches et missions à des spécialistes (sous-traitance).
- **La normalisation des produits et des processus de gestion :**
Pour une meilleure optimisation des flux, il faut établir les normes de standardisation.
- **La diversification des entreprises :**
La maîtrise de la chaîne logistique permet à l'entreprise d'élargir son portefeuille d'activité.
- **La flexibilité et l'adaptabilité de l'entreprise :**
Grâce à la souplesse des maillons amont et aval de la chaîne logistique.

Section 02 : Gestion de la chaîne logistique (SCM)

1. Histoire de la supply chain management : origine

L'ingénierie industrielle et la recherche opérationnelle sont enracinées dans la logistique.

FREDERICK TYLORE l'écrivain du « the principles of scientific management » en 1911 qui est considéré le père de l'ingénierie industrielle a focalisé ses premières recherches sur les processus de chargement manuel qui font partie de la logistique. Lors des années 1940 les scientifiques ont démontré la valeur des calculs analytiques en se basant sur la recherche opérationnelle dans la logistique militaire.

Ces deux outils scientifique-mathématique ont pu marquer leurs identités mais avec chevauchement car leurs succès est réalisé dans un cadre de travail intégré qui s'adresse aux problèmes logistiques³⁶.

1.1 Histoire de la supply chain management : les premières années

Vers la fin des années 1950, les recherches logistiques s'axaient sur la mécanisation (exemple : la palettisation et la manutention) pour améliorer l'intensité de la main d'œuvre ainsi que tirer l'avantage de l'organisation, l'aménagement de l'espace de stockage et l'amélioration du wharhousing, ce concept a été étendu vers le management de transport grâce au développement des moyens de transport intermodal.

Au milieu des années 60 une tendance de développement à un rythme constant a été conçue dans le transport du fret vers la voie routière (camion) au lieu de la voie ferroviaire

³⁶ www.scribd.com/history-of-supply-chain-management-p1

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

(train), ce qui mène à la nécessité de joindre l'espace de stockage, la manutention et le transport des frets en s'émergeant sous un seul concept qui est : la distribution physique.

« The National Council of Physical Distribution Management » a été formé en 1963 pour se concentrer sur l'industrialisation et avoir une prédominance dans ce domaine, plusieurs recherches académiques en faites l'objet de cette tendance pour mieux satisfaire les besoins augmentés sur les différents territoires. Ces territoires ont gagné une reconnaissance dans les deux domaines (industrielle et académique) due au paradigme fondamental de changement qui est apparu dans les années 60 et 70 à l'égard des ordinateurs.

Les technologies, particulièrement ceux issue de la recherche opérationnelle et leurs modèles théoriques ont été examiné et évolué pour devenir plus adéquat à la réalité.

Partant de la théorie à la pratique. Pendant les dernières années de 1970 et les débuts des années 80, l'ouverture de 3 centres d'étude et de développement aurait lieu, « Georgia Tech of the Production and Distribution Research Center », « the Material Handling Research Center » et « the Computational Optimization Center », chacun de ces centres a concentré ses études sur un différent aspect de cette nouvelle technologie³⁷.

1.2 Histoire de la supply chain management : l'atteinte de maturité

Les années 1980 ont marqué le début d'un changement radical de la logistique dans l'histoire du supply chain management. L'émergence des ordinateurs personnels au début des années 1980 a fourni une meilleure approche informatique aux planificateurs et un nouvel environnement graphique pour la planification. Cela a engendré une inondation de nouvelle technologie en incluant des tableurs flexibles et des interfaces à base de carte, pour arriver à fournir des améliorations technologiques d'exécution et de planification logistique. Le Centre de Recherche de Distribution et de Production « Georgia Tech of the Production and Distribution Research Center » était le premier chef d'innovation dans la combinaison des interfaces de carte avec des modèles d'optimisation pour le design de supply chain et la planification de distribution.

Le Centre de Recherche de Manutention « the Material Handling Research Center » a fourni le leadership dans le développement de la nouvelle technologie de contrôle pour l'automatisation de manipulation matériel des produits (manutention).

Le Centre d'Optimisation Quantificatif « the Computational Optimization Center » a développé à grand échelle des nouveaux algorithmes d'optimisation qui ont fournis le programme solution aux problèmes des compagnies aériennes auparavant intraitable. Une grande partie de la méthodologie développée dans ces centres a rapidement commencé à trouver sa voie dans la technologie commerciale.

Peut-être la tendance la plus importante pour la logistique au cours des années 1980 consistait en ce qu'il avait commencé à recevoir la reconnaissance gigantesque dans l'industrie

³⁷ Ibid, p2.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

comme étant très cher, très important et très complexe. Les exécutifs de compagnie se sont rendu compte de la logistique comme un territoire où ils avaient l'opportunité significative pour améliorer l'investissement dans les professionnels entraînés et la nouvelle technologie. En 1985, le Conseil national d'Administration de Distribution Physique a changé son nom au Conseil d'Administration de Logistique (CLM). La raison apportée pour ce changement était 'de refléter la discipline évolutive qui a inclus l'intégration de l'inbound, l'outbound et la reverse logistic (logistique des retours) des produits, services et les informations rattaché³⁸.

1.3 Histoire de la supply chain management : la révolution technologique

Le boom logistique lors des années 1990 a été supporté principalement par l'émergence des (ERP) « Entreprise Resource Planning », Ces systèmes ont été motivés d'une part par les succès accomplis par les systèmes de Planification d'Exigences Matériels « Material Requirements Planning systems » (MRP) développés au cours des années 1970 et 1980, d'autre part par le désir d'intégrer les bases de données multiples qui ont existé dans presque toutes les compagnies et communiqué rarement l'un à l'autre et d'autre part les inquiétudes que les systèmes existants pourraient avoir des échecs catastrophiques à la suite de ne pas être en mesure de gérer l'année 2000. Malgré quelques problèmes significatifs de recevoir les systèmes ERP installés et le travail, d'ici à 2000 la plupart des grandes compagnies avaient installé des systèmes ERP. Le résultat de ce changement aux systèmes ERP était une amélioration importante de la disponibilité de données et de l'exactitude. Le nouveau logiciel ERP a aussi radicalement augmenté la reconnaissance du besoin pour une meilleure planification et intégration parmi les composantes de logistique. Le résultat était une nouvelle génération du logiciel (APS) « Advanced Planning and Scheduling»³⁹.

2. Définitions

Beaucoup d'auteurs soulignent la difficulté de définir le SCM. Voici quelques définitions⁴⁰ :

Monczka, Trent et Handfield (1998), Le SCM nécessite généralement l'intervention de plusieurs fonctions pilotées par un responsable chargé de coordonner l'ensemble du processus d'approvisionnement en matières ; il nécessite également des relations mutuelles avec des fournisseurs à plusieurs niveaux. Le SCM est un concept « *dont l'objectif principal est d'intégrer et de gérer les achats, le flux et le contrôle des matières dans l'ensemble des systèmes, a travers des multiples fonctions et niveaux de fournisseurs*».

La Londe et Masters (1994) Une chaîne logistique stratégique comprend « ... *au moins deux entreprises d'une chaîne logistique qui passent un contrat à long terme ; Le développement de la confiance et de l'engagement dans la relation ; ... l'intégration des*

³⁸ Ibid, p3.

³⁹ Ibid, p4.

⁴⁰ Mentzer, J.T., Dewit, W., Keebler, J.S, Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., Zacharia, A.G., « définir le supply chain management », Logistique & Management VOL 23 – N°4, 2015.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

activités logistiques avec partage des données relatives à la demande et aux ventes ; ... la possibilité d'une évolution dans la localisation du contrôle du processus logistique».

Stevens (1989) « *La gestion de la chaîne logistique a pour but de synchroniser les besoins du client et le flux des matières provenant des fournisseurs afin de parvenir à un équilibre entre des objectifs – service de haut niveau, stocks minimum et réduction des coûts unitaires – souvent considérés comme contradictoires».*

Houlihan (1988) Différences entre le Supply Chain Management et la gestion classique des achats et de la production : « *1) La chaîne logistique est considérée comme un processus unique. La responsabilité de ses différents maillons n'est pas fragmentée et déléguée à plusieurs fonctions : production, achats, distribution et ventes. 2) Le SCM nécessite et, in fine, s'appuie sur des décisions stratégiques. « Fournir » est un objectif commun à la quasi-totalité des maillons de la chaîne et a une importance stratégique particulière en raison de son impact sur l'ensemble des coûts et la part de marché. 3) Le SCM appelle une conception différente des stocks qui servent de balancier direct et non plus indirect. 4) Une nouvelle approche des systèmes s'impose, qui tend vers l'intégration de préférence à la création d'interfaces».*

Jones et Riley (1985) « *Le management de la chaîne logistique concerne l'ensemble des flux de matières, depuis les fournisseurs jusqu'aux utilisateurs finaux ... ».*

Cooper et al (1997) Le management de la chaîne logistique est « *... une philosophie qui tend vers une gestion intégrée de l'ensemble des flux d'un canal de distribution, du fournisseur à l'utilisateur final».*

Et en 2001 Rota-Franz et al. Définit la SCM comme : *Faire du « Supply Chain Management » signifie que l'on cherche à intégrer l'ensemble des moyens internes et externes pour répondre à la demande des clients. L'objectif est d'optimiser de manière simultanée et non plus séquentielle l'ensemble des processus logistiques⁴¹.*

Bien que les définitions du Supply Chain Management varient selon les auteurs, elles peuvent être classées dans trois grandes catégories : une philosophie de management, la mise en œuvre d'une philosophie de management et un ensemble de processus de management. Les différentes définitions et les catégories qu'elles représentent amènent à penser que le terme «Supply Chain Management » n'est pas une source de confusion juste pour ceux qui étudient le phénomène mais également pour ceux qui tentent de mettre en place une démarche de SCM.

3. supply chain management system

Il s'agit d'un système de gestion globale adopté par tous les participants dans la chaîne logistique, ce système aide à éviter les problèmes et faire face à la concurrence

⁴¹ OUCHENE S., YOUSFI D., « le rôle de la logistique dans la distribution », cité dans un mémoire de fin d'étude, 2015/2016.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

3.1 L'enjeu de la supply chain

Un produit n'est jamais réalisé dans sa totalité par une seule et même entreprise. De nombreux fournisseurs, intermédiaires et sous-traitants interviennent lors des phases de la réalisation du produit. Lorsque ces entreprises ne communiquent pas, l'approvisionnement peut être en rupture à tout moment, le flux de production est ralenti, voire interrompu et les délais s'allongent. C'est pour cela que les stocks intermédiaires sont un handicap dans un contexte de production actuel fondé sur la personnalisation des produits et le Juste à Temps.

3.2 La clé de réussite : l'échange des informations

Traditionnellement les relations de communication entre les entreprises se réduisent au classique : bon de commande, bon livraison et facture, cela représente la limite minimale de la paperasse échangée entre ces différentes entités. Comme les anticipations et les soucis de fabrication ne sont pas échangés, les livraisons partielles et les ruptures de stocks s'évoque car la moindre erreur ralentit le flux voire l'interrompt ce qui pénalise à son tour toute la chaîne.

En globalisant la vision du processus de production, la Supply Chain Management permet de changer cette logique de nature cloisonnée et orientée produit vers une autre où la production devient étendue et centrée sur le client.

Exemple : Le fournisseur en amont de la chaîne ne se préoccupe pas plus qu'il ne faut de l'usage des produits livrés une fois que ceux-ci ont été chargés dans le camion et sont sortis de la fabrique. La seule information dont il dispose est : les prévisions de commandes et les commandes fermes. Il organise donc sa production avec ces informations. Dans un contexte de flux tendus et de « sur-mesure » s'agit de considérer le processus dans sa totalité pour servir au mieux les clients selon les trois critères de jugement : temps, qualité et coûts. La logistique doit donc être managée pour dimensionner chacune des phases du processus et servir au mieux la demande.

3.3 Les principes du supply chain management

Sur le plan des principes le système du supply chain management comporte 4 fonctions majeures :

➤ **Collecter :**

Le SCM nécessite des informations à jours (commande passées, prévisions et capacités disponible) collectées auprès des ERP, système de gestion de production assisté par l'ordinateur (GPAO) et le système commercial de gestion de la relation client CRM.

➤ **Traiter l'information :**

En utilisant un ensemble d'outils d'aide à la décision de part leurs fonctions de type « *What if ?* » Bien utiles pour raisonner à partir des scénarios possibles. Ces outils couvrent, les fonctions de prévision, d'ordonnancement, de planification étendue et de gestion des approvisionnements (algorithme de programmation par les

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

contraintes). D'autres outils de suivi sur le terrain comme les SCE (Supply Chain Execution) complètent le sac d'outils du gestionnaire pour mieux synchroniser les maillons de la chaîne logistique.

➤ ***Dispatcher l'information en interne et en externe :***

Les informations sont distribuées auprès de l'ensemble des acteurs internes et externes concernés, pour ajuster leurs besoins et assurer l'optimalité de ces ressources. Cela est garanti via la communication.

➤ ***Mesurer la performance :***

Le système de supply chain management s'inscrit dans une dimension de progrès continu donc il faut impérativement disposer d'un « Tableau de Bord ».

4. Les technologies de l'information pour la supply chain

Les entreprises ont besoin de s'adapter aux nouveaux modes de gestion d'information afin d'accélérer et rendre facile la circulation des flux sur l'ensemble de la chaîne d'où sur la base de la globalisation et la concentration sur l'aspect humain, l'adoption des systèmes d'information (SI) et de technologie de l'information (IT) est devenu indispensable pour favoriser la collaboration et la rendre plus efficace⁴².

4.1 Les progiciels de gestion intégrés

Le système de gestion d'information est au cœur de la gestion de l'entreprise et la gestion de la chaîne logistique, on peut citer plusieurs progiciels comme⁴³ :

➤ ***Les APS (Advanced Planning Systems) :***

Permettent l'optimisation des flux de matières en intégrant les décisions de chaque entité, ils nécessitent une bonne connaissance et un contrôle et suivi de tous les éléments composantes du réseau. Cette coordination limite l'autonomie des entités et n'est pas faisable en pratique sauf si ces entités appartiennent au même groupe.

➤ ***Les ERP (Entreprise Resource Planning) :***

Sont focalisé sur la gestion interne de l'entreprise et ses relations avec les fournisseurs et les distributeurs, ils couvrent aussi les ressources humaines et la gestion financières...

➤ ***Les MES (Manufacturing Execution System) :***

Effectuent le lien entre l'informatique industrielle et celle de gestion, ils récupèrent les données dans le temps réel du poste de travail (exemple : atelier) et les intègrent au système d'information.

➤ ***Les TMS (Transport Management System) :***

Sont des progiciels de gestion de transport.

⁴² Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., et McGaughey, R. E., « Information technology and systems justification: A review for research and applications ». European Journal of Operational Research, 2006.

⁴³ François GALASSO, « aide à la planification dans les chaînes logistiques en présence de demande flexible », l'institut national de polytechnique de Toulouse, 2007.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

- **Les AOM (Advanced Order Management) :**
Sont des progiciels de gestions avancées des commandes.
- **Les CRM (Customer Relationship Management) :**
Sont un outil répandu dans les entreprises associés à la fonction de vente, ils permettent une meilleure connaissance des besoins des clients en facilitant le suivi des prévisions.
- **Les RFID (Radio Frequency Identification) :**
Utilisent des lecteurs et des étiquettes pour faciliter le suivi des opérations, la traçabilité, l'identification des outils et même la maintenance.

4.2 Les applications web et mobile

Pour rendre la chaîne logistique communicante et collaborative, il est nécessaire de développer des outils qui sont capable d'être des vecteurs d'information moins couteux et facile à utiliser. Les applications basées sur internet ont jouées un rôle dans la diffusion de tells système.

Ces outils sont regroupés sous le terme « e-business » peuvent être groupés en quatre catégories⁴⁴ :

- Business to Business (B to B).
- Business to Customer (B to C).
- Business to Administration (B to A).
- Customer to Administration (C to A).

Les applications B2B et B2C permettent de passer les différentes commandes en ligne par les clients, les traiter par le système de planification de l'entreprise et générer des ordres d'approvisionnement auprès des fournisseurs. Ces applications ont eu un fort impact ces dernières années avec une très grande progression du nombre de transaction.

Section 03 : Evaluation de la performance du SCM

1. La définition de la performance

Le concept de performance peut être défini selon plusieurs façons. Le Grand dictionnaire Larousse dit, la performance est un mot anglais qui signifie « exécution, achèvement; par extension, exploit quelconque ». Cette définition met l'accent sur ce qui est chercher à réaliser ultimement et correspond à la définition donner par l'organisation de coopération et de développement économique (OCDE) : « *le rendement ou les résultats d'activités effectuées dans le cadre d'objectifs poursuivis...* ».

⁴⁴ (Rohde, 2000), cité dans GALASSO, « aide à la planification dans les chaînes logistiques en présence de demande flexible », thèse de doctorat, l'institut national de polytechnique de Toulouse, 2007.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Plus concrètement, parler de performance organisationnelle, c'est s'intéresser aux résultats produits par l'organisation (son profit, ses parts de marché...) et aux moyens qu'elle utilise pour produire ces résultats (ses modes de production, sa structure formelle, ses pratiques de gestion des ressources humaines, matérielles, informationnelles ...)⁴⁵.

D'où elle peut être considérée comme un processus qui se situe après le début d'action, et qui a pour objectif d'évaluer l'entreprise afin de permettre une bonne maîtrise de ces processus et la meilleure réalisation des résultats attendus.

On peut distinguer entre trois termes qui font une confusion sémantique car ils trouvent des chevauchements avec la notion de performance.

Ces termes sont : l'efficacité, l'efficience et l'effectivité.

1.1 Efficacité

On peut considérer qu'une activité soit efficace si ces résultats obtenus sont identiques aux objectifs définis. Afin d'évaluer l'efficacité d'une organisation de manière absolue, il faut s'assurer que l'organisation est en adéquation avec son environnement, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte des perceptions des divers intervenants et des groupes concernés par la réalité de cette organisation, notamment des salariés eux-mêmes. On pourra alors parler d'organisation efficace.

GRANSTED définit l'efficacité comme « l'aptitude d'une connaissance spécifique à modifier une situation de travail dont le maintien constitue un obstacle »⁴⁶.

H-M BOISLANDELLE définit l'efficacité comme « le rapport entre les résultats atteints par un système et les objectifs visés. De ce fait plus les résultats seront proches des objectifs visés plus le système sera efficace... »⁴⁷.

Figure 2 : formule de calcul (efficacité)

$$\text{Efficacité} = \frac{\text{Résultats atteints}}{\text{Objectifs visés}}$$

Source : élaboré par nos soins.

1.2 Efficience

C'est le rapport entre les ressources employées et les résultats atteints. Un groupe est efficient s'il respecte le portefeuille des moyens attribués ou s'il obtient un meilleur résultat que celui fixé avec des moyens similaires.

⁴⁵ http://www.dictionnaire.enap.ca/dictionnaire/docs/definitions/definitions_francais/performance_gestion.pdf

⁴⁶ GRANSTED I., « L'impasse industrielle », Edition du Seuil, Paris, 1980, P. 33.

⁴⁷ BOISLANDELLE H-M., « Gestion des ressources humaines dans la PME », Edition Economica, Paris, 1998, P139.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

GRANSTED définit l'efficacité comme « le rapport entre l'offre et les moyens totaux déployés dans une activité d'une part, et l'utilité réelle que les gens en tirent sous forme de valeur d'usage d'autre part »⁴⁸

L'efficacité se mesure avec un ratio qui permet de s'assurer que l'entreprise utilise de manière optimale ses ressources.

Figure 3 : formule de calcul (efficacité)

$$\text{Efficacité} = \frac{\text{Résultats}}{\text{Moyen mis en œuvre}}$$

Source : élaboré par nos soins.

1.3 Effectivité

L'effectivité va plus loin encore dans l'évaluation en se prononçant sur (Objectifs _ Moyens _ Résultats). C'est-à-dire en remontant jusqu'aux finalités qui sont à l'origine même de l'activité dont nous cherchons à juger « la performance ». Selon une formulation de J-L. LEMOIGNE, « il s'agit alors de vérifier si l'on fait effectivement ce que l'on veut faire »⁴⁹.

Pour cela nous pouvons conclure que le concept d'effectivité est fortement lié à la satisfaction vis-à-vis des résultats obtenus.

Figure 4 : formule de calcul (effectivité)

$$\text{Effectivité} = \frac{\text{Niveau de satisfaction obtenu}}{\text{Résultats obtenus}}$$

Source : élaboré par nos soins.

2. Performance de la chaîne logistique

La performance d'une entreprise au sein de sa chaîne logistique s'appréhende à travers la satisfaction d'un ensemble d'objectifs inhérents à la stratégie choisie. Ces objectifs sont établis sur plusieurs horizons et on parle alors d'objectifs stratégiques, tactiques et opérationnels. Ceci implique la déclinaison de la performance sur ces trois mêmes niveaux décisionnels (Berrah, 2002) et pour évaluer le degré d'atteinte de chaque objectif, une

⁴⁸ GRANSTED I., « L'impasse industrielle », Edition du Seuil, Paris, 1980, P33.

⁴⁹ LE MOIGNE (J.L.) : « L'évaluation des systèmes complexes, système de mesure de la performance », Harvard expansion, 1999, p203.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

entreprise a alors recours à la mesure de ses performances élémentaires. Pour cela, elle s'appuie sur un ensemble d'indicateurs de performance ou système d'indicateurs⁵⁰.

La performance logistique consiste à assurer la satisfaction du client en lui livrant des produits de bonne qualité, en bonne quantité, au bon moment, au bon endroit en consommant moins de ressources. Cela revient à maîtriser les fonctions opérationnelles établies entre les fournisseurs et les distributeurs : production, acheminement, entreposage, conditionnement et livraison sur le point de vente, donc la performance logistique est une mesure de rapport entre le service fourni au client et les moyens consommés. **Une logistique performante assure la satisfaction du client en consommant moins de ressources.**

Une logistique performante a plusieurs caractéristiques présentées comme suit⁵¹ :

- Dans le domaine d'approvisionnement :
 - Une sécurité et fiabilité des approvisionnements
 - Un stock optimisé des matières premières et/ou composantes, si besoin
- Dans le domaine de la production :
 - Un temps de défilement réduit
 - Un stock de sécurité optimisé, si besoin
- Dans le domaine de la distribution :
 - Des livraisons aux clients aux dates attendues
 - Des livraisons sans litiges
 - Un stock de produit fini, si besoin

Pour Mensard et Dupont les piliers d'une logistique performante sont de quatre ordres⁵² :

- La réactivité, c'est-à-dire la vitesse à laquelle le système répond aux perturbations.
- L'agilité, c'est-à-dire la vitesse à laquelle le système adopte sa structure des coûts.
- L'efficacité, soit l'élimination de toute sorte de gaspillage.
- L'intelligence, à savoir l'exploitation maximale de toutes les informations.

3. Les mesures de performance de la chaîne logistique

Mesurer la performance de la chaîne logistique a des effets et des emplois décisifs, elles peuvent être employées pour décrire la situation actuelle passé et présente du processus étant

⁵⁰ France-Anne GRUAT LA FORME-CHRETIEN, « référentiel d'évaluation de la performance logistique », l'institut nationale des sciences appliquées de LYON, 2007, p38.

⁵¹ <http://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique-55126139.html>

⁵² Mesnard, X. & Dupont, A., « Votre logistique est-elle à la pointe », L'Expansion Management Review, septembre 1999, pp52-59.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

considéré, ainsi elles sont déployées pour fixer des objectifs de performance, ceci permettra d'établir des focales pour le futur.

La performance logistique peut être mesurée via les approches de mesure de performance ou bien via les outils de mesure de performance.

Il existe une très grande variété d'approches de mesure de performance dans la théorie mais ils ne restent pas applicables donc on peut juste citer deux approches (BSC et SCOR) ainsi que deux autres outils de mesure (tableau de bord et benchmarking) qui sont les plus utilisées en management.

3.1 Le modèle : SCOR

Le modèle SCOR (Supply Chain Operation Reference) a été développé en 1996 par le Supply Chain Council (SCC), organisation sans but lucratif regroupant à l'origine deux cabinets de conseil et 69 sociétés américaines. Le SCC compte désormais plus de 800 membres, dont les entreprises les plus performantes. Les membres de cette organisation ont mis en exergue qu'il n'existe pas de différence entre une entreprise industrielle et une entreprise délivrant des services : le point commun à tout modèle économique est le client. En effet, il n'existe pas de Supply Chain sans client. Basé sur ce postulat, le modèle SCOR sert, à ce jour, de référence à de multiples secteurs industriels et de services dans le monde (aéronautique, chimie, agroalimentaire, électronique, grande distribution, prestations logistiques...). En outre, de par sa structure complète, ce modèle est devenu un standard de fait sur le marché⁵³.

Le modèle SCOR permet d'avoir une vision sur l'ensemble de la chaîne logistique en facilitant la représentation des flux physiques, informationnels et financiers allant du fournisseur du fournisseur au client du client d'une entreprise. Son principal objectif est de pouvoir offrir un référentiel de comparaison entre entreprises d'un même secteur en termes de gestion des chaînes logistiques.

En fait, le modèle SCOR décrit des processus du domaine de la Supply chain et met à disposition⁵⁴ :

- des descriptifs standardisés de processus métiers.
- un Framework de relation entre les processus standardisés.
- des métriques prédéfinies permettant de mesurer la performance des processus.
- un alignement entre les caractéristiques et les fonctionnalités des processus.
- des concepts de management provenant de « bonnes pratiques » et permettant d'obtenir une meilleure performance des processus.

⁵³ <http://www.supplychainmagazine.fr/TOUTE-INFO/Archives/SCM013/Tribune-iCognitive-13.pdf>, le 11/08/2020 à 22.50

⁵⁴ Jean-Noël GILLOT, « La gestion des processus métiers », édition Neo Vision Group, 2007, page ,108.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Le modèle SCOR repose sur 5 familles de processus « cœur de métier » qui sont⁵⁵ :

- **Plan (planification) :**
Planification et gestion de la Demand /Supply
- **Source (approvisionnement) :**
Gestion des fournisseurs permettant de choisir le bon fournisseur du produit, gérer sa performance, gérer les inventaires, gérer l'arrivage des produits, gérer les procédures d'import/export,...
- **Make (fabrication) :**
Gérer les activités de production des produits, de tests, de packaging. Gérer tout le réseau de production. Suivre la conformité à des régulations, etc.
- **Deliver (livraison) :**
Gérer les commandes des clients y compris les expéditions. Facturer les clients. Installer les produit, les inventorier,...
- **Return (les retours) :**
Gérer le retour des produits suite à des défauts, pour maintenance, etc. Gérer les expéditions et les modes de transports /enlèvements...

Concernant la composante évaluation du modèle SCOR, nous pouvons préciser trois catégories d'indicateurs, ce sont les indicateurs relatifs à la:

- **Vision client** : qualité de service, flexibilité, efficacité – vitesse ;
- **Vision processus interne** : coûts et efficacités ;
- **Vision actionnaires** : rentabilité, retour sur investissement et dividendes

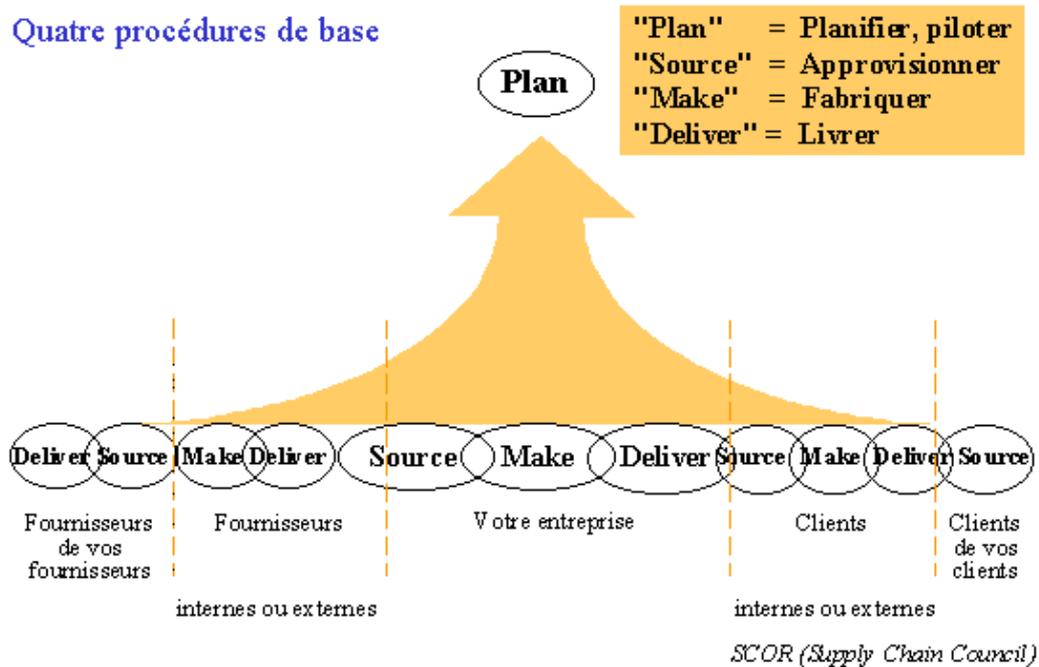
⁵⁵ ABBAS Sonia, MEZZIANI Sarah, « la chaîne logistique et la gestion des stocks d'une entreprise », thèse de master, université de BEJAIA, 2018, p32.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Figure 5 : représentation des principes du modèle SCOR

Principes de représentation de SCOR

Quatre procédures de base



Source : <http://methodes-supply-chain-ismag-2.blogspot.com/p/scor.html>

3.2 Le modèle : Balanced Scorecard (BSC)

Selon les auteurs Robert Kaplan et David Norton, le balanced scorecard (tableau de bord prospectif) est un système global de clarification et de formalisation de la stratégie des organisations afin de la déployer et de la mettre en œuvre plus efficacement. Sa conception et son déploiement implique nécessairement une refonte organisationnelle globale se traduisant dans les faits par l'instauration d'un mode de management adapté au nouveau principe de pilotage. BSC n'est pas une nouvelle méthode de conception des tableaux de bord car elle propose une dimension bien plus globale du pilotage en définissant un cadre rigoureux d'élaboration de la stratégie et une méthodologie stricte pour la décliner sur le plan opérationnel⁵⁶.

Les indicateurs de performance sont classés selon quatre axes⁵⁷ :

➤ **L'axe « performance financière » :**

Renferme des indicateurs tels que les prix des produits ou les coûts des fournitures, les salaires, les coûts de transports, la valeur ajoutée de la productivité, le taux de rotation de capitaux. En effet, seuls les indicateurs financiers sont relativement faciles à

⁵⁶ <https://www.piloter.org/balanced-scorecard/index.htm>, 12/08/2020 à 00.22

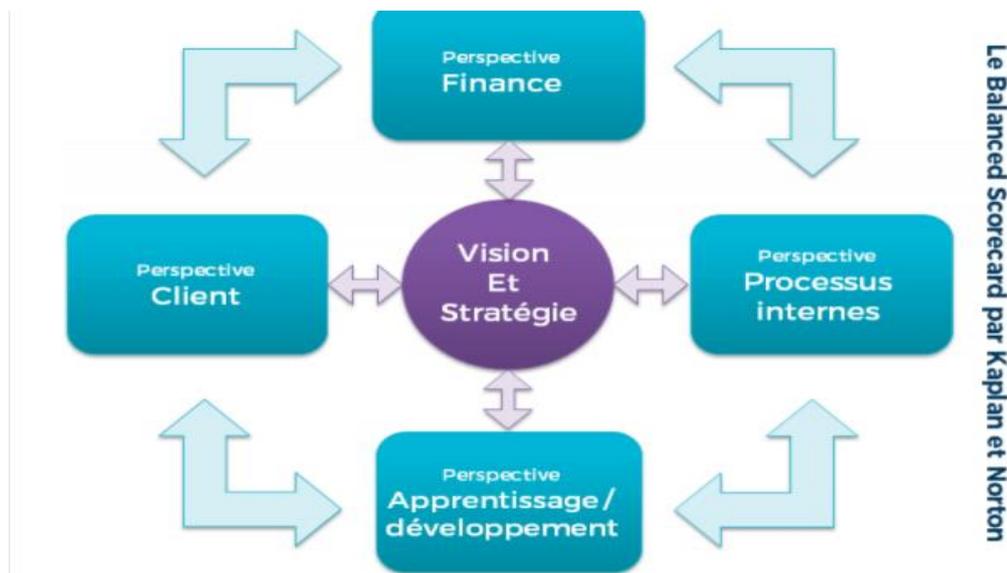
⁵⁷ AICHA AMRANI-ZOUGGAR, « Impact des contrats d'approvisionnement sur la performance de la chaîne logistique : Modélisation et simulation », thèse pour l'obtention du grade de docteur en productique, université bordereaux 1, 2009, page 30

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

mesurer mais ne fournissent pas une image assez complète du bon déroulement des activités de la chaîne logistique.

- **L'axe « processus interne » :**
Renferme des indicateurs tels que les prévisions des ventes, la qualité de production, la flexibilité de production, les temps de cycles internes. Ces indicateurs évaluent la performance opérationnelle et ne sont pas liés nécessairement aux résultats financiers.
- **L'axe « clients » :**
Regroupe des indicateurs qui déterminent la performance orientée client comme la livraison à temps, le cycle d'exécution de la commande, le taux de satisfaction client et la conformité d'exécution de la commande.
- **L'axe « apprentissage organisationnel » :**
Est la dimension la plus difficile à définir, ses indicateurs quantifient l'efficacité de l'entreprise dans l'intégration de nouvelles compétences.

Figure 6 : les perspectives du tableau de bord perspectif (balanced scored)



3.3 L'outil : benchmarking

Le Benchmarking est une attitude coopérative qui permet une analyse comparative interne ou externe de : concepts, méthodes, outils, processus, produits, services. Il s'appuie sur la collecte et l'analyse d'informations quantitatives et qualitatives et sur la compréhension de la culture de l'organisation partenaire. Il doit faire partie intégrante d'un processus

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

d'évaluations et d'améliorations constantes dont la finalité est de devenir ou de rester le meilleur.»⁵⁸

Le benchmarking est une technique de marketing ou de gestion de la qualité qui consiste à étudier et analyser les techniques de gestion, les modes d'organisation des autres entreprises afin de s'en inspirer et d'en retirer le meilleur. C'est un processus continu de recherche, d'analyse comparative, d'adaptation et d'implantation des meilleures pratiques pour améliorer la performance des processus dans une organisation.

Le benchmarking suit la méthodologie suivante⁵⁹ :

- Planification
 - Identifier les sujets du benchmarking ;
 - Sélectionner les partenaires du benchmarking ;
 - Déterminer les moyens de collecte d'information
- Analyse
 - Déterminer les écarts ;
 - Projeter les niveaux de performances futures
- Intégration
 - Communiquer les résultats de l'analyse au personnel ;
 - Etablir les objectifs personnels
- Action
 - Elaborer des plans d'actions ;
 - Démarrer des actions spécifiques et assurer le suivi de la progression ;
 - Redéfinir les benchmarks

Tableau 1 : les types du Benchmarking

Type de benchmarking	Description
Interne	Comparaison par rapport à plusieurs services interne à l'entreprise
Compétitif	Comparaison par rapports à des concurrents directs
Fonctionnel	Comparaison par rapports a des services ou des départements extérieurs
Horizontal	Comparaisons par rapports aux processus ou méthodes de travail

⁵⁸ Fabien LEPOIVRE NEVAOCONSEIL, « Le guide du Benchmarking de J. GAUTRON », Les Editions d'Organisation, avril 2003.

⁵⁹<http://www.qualiteperformance.org/comprendre-la-qualite/outils-d-evaluation-le-benchmarking>, le 12/08/2020 à 01.36

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Source : <http://www.qualiteperformance.org/comprendre-la-qualite/outils-d-evaluation-le-benchmarking>

3.4 L'outil : tableau de bord

Parmi les définitions les plus pertinentes de l'outil «tableau de bord » on peut citer :

« Le tableau de bord est un outil d'aide à la gestion composé d'un ensemble de rapports dont le but est de fournir au gestionnaire une vision claire de la situation actuelle de son système par rapport aux objectifs fixés. C'est en théorie un ensemble d'indicateurs renseignés périodiquement et destinés au suivi. Ces derniers jouent un rôle d'alarme et se déclenchent automatiquement pour signaler une anomalie ou une performance dans le fonctionnement du système. »⁶⁰

«Le tableau de bord logistique est un ensemble d'indicateurs permettant de situer l'activité logistique par rapport à des normes et à des objectifs que l'entreprise s'est fixés»⁶¹

Selon Claude ALAZARD et Sabine SEPARI, un tableau de bord « *est un ensemble d'indicateurs organisés en système suivis par la même équipe ou le même responsable pour aider à décider, à coordonner, à contrôler les actions d'un service. Il est un instrument de communication et de décision qui permet au contrôleur de gestion d'attirer l'attention du responsable sur les points clés de sa gestion afin de l'améliorer* »⁶².

Pour mettre en place un tableau de bord accepté et compris est forcément simple et pertinent, il faut juste respecter les règles de construction suivantes :

- ***la participation des futurs utilisateurs à la conception du tableau et la sélection des indicateurs*** : Pour qu'il soit accepté, il est important de les impliquer dès la création. Les risques de faire fausse route (mauvais choix, trop d'informations, etc.) sont fortement réduits. De plus, en étant acteur dans l'élaboration des outils, l'appropriation des utilisateurs est naturelle. Encore faut-il réellement les impliquer et non imposer vos propres idées à chaque étape.
- ***Un nombre limité de mesures pour se focaliser sur l'essentiel*** : Surtout ne pas surcharger vos tableaux au risque de les rendre illisibles. Certains disent que l'ensemble des mesures doit tenir sur une seule page.

⁶⁰ <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Tableau-de-bord> , le 12/08/2020 à 17.44

⁶¹ PHILIP, (Vallin) : *la logistique modèle et méthodes du pilotage des flux*, 3^{ème} Edition, paris. 2003, P219.

⁶² Claude ALAZARD, Sabine SEPARI ; DECF, 5 éditions « contrôle de gestion » édition Dunod, 2018, p591.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

- **Des résultats incontestables** : avec une définition transparente, simple et compréhensible, sans contestation possible - un périmètre défini, concret, pas d'usine à gaz pour calculer les valeurs...
- **Des indicateurs permettant l'action** : un niveau de détail suffisamment précis pour agir.
- **Des sources de données accessibles** : (pour le calcul des mesures).
- **Un modèle de tableau de bord clair, convivial** : motivant pour l'exploiter au maximum.

Tableau 2 : les finalités d'utilisation d'un tableau de bord

Le pilotage opérationnel	En assurant le suivi de l'exécution de tâches au niveau des opérations et de la mise en œuvre d'un plan d'action
Le pilotage stratégique	En donnant une vision globale des activités de l'entreprise au comité de direction (progression du chiffre d'affaires, nombre de clients, parts de marché, évolution de la rentabilité...) et aux parties prenantes. Afin de faciliter la prise de décision.
L'analyse des données	Son objectif n'est pas de délivrer de l'information synthétique et opérationnelle, mais au contraire donner de la matière pour la compréhension des chiffres. Une des applications est l'amélioration continue des processus.

Source : élaboré par nos soins.

Chapitre 02 : De la logistique à la performance du supply chain

Conclusion :

La logistique, la chaîne logistique et le management de chaîne logistique une succession de concepts qui paraît être similaire mais en réalité chacun de ces concepts est très différent de l'autre ; le développement scientifique a permis de bien préciser la différence entre eux et le processus de leurs évolutions, il nous a permis aussi de les associer à plusieurs autres champs d'étude comme on a montré précédemment avec la performance, d'où la valeur de ces notions reste inchangée car elle permet de créer un avantage concurrentiel et réaliser les objectifs de la firme

**Chapitre 03 : la
performance du
centre de distribution
NAFTAL District
Chleff**

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Introduction

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

Ce chapitre va procéder pour traiter une étude de cas qui met en valeur la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff après l'adoption du logiciel dispatching.

La première section est dédiée pour décrire l'organisme d'accueil, de suite la deuxième section présente le logiciel dispatching qui permet de mieux gérer les opérations du centre et optimiser la flotte de transport via les méthodes de RO (recherche opérationnelle) en fin la troisième section traite le cas pratique qui porte sur la performance.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

Chaque étude de cas a besoin d'un terrain de recherche qui permet d'effectuer une collecte de données et procurer un environnement d'analyse pour les différents événements, donc on doit associer une partie pour donner des informations générales sur l'organisme d'accueil ; c'est pour cela que cette section est maintenue.

1. Aperçu sur NAFTAL

1.1 Statut

NAFTAL (Entreprise nationale de commercialisation et de distribution des produits pétroliers). C'est une entreprise publique économique issue de la restructuration de SONATRACH opérée en 1982.

Son logo est présenté ci-après :

Figure 7 : logo de l'entreprise NAFTAL



1.2 Historique :

Depuis l'indépendance, le secteur d'énergie a traversé plusieurs phases de développement, surtout dans le cas de la distribution des produits pétroliers :

- 1967-1971 :
 - La distribution des produits pétroliers était assurée dans sa totalité par les sociétés étrangères. Jusqu'à la nationalisation des activités hydrocarbures.
- 1982-1998 :
 - l'entreprise ERDP (Entreprise de Raffinage et de la Distribution Pétrolière) a été créée dans le but de distribuer et de raffiner les produits pétroliers sous le sigle NAFTAL.
 - Abrogation du monopole de l'Etat sur le commerce extérieur.
 - Apparition de nouveaux opérateurs privés dans l'activité pneumatique (1990), ainsi que dans les activités lubrifiants et produits spéciaux en 1995.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

- Ouverture aux opérateurs privés du marché de « gros » des produits pétroliers en 1997.
 - Création de NAFTAL S.P.A, filiale à 100% du groupe SONATRACH en 1998.
 - NAFTAL est passée à l'autonomie, le 1^{er} janvier 1998. Elle est ainsi devenue filiale à part entière de SONATRACH.
- En 2002 :
- La société augmente son capital social de 6,650 milliards DA pour passer en décembre 2002 à 15 milliards DA et en 2006 à 15.650.000 DA.
 - l'unité NAFTAL se répartit en deux districts : District GPL (Gaz Propane Liquéfié) et District CLP (Carburants, Lubrifiants, Pneumatiques).
- En 2006 :
- NAFTAL a connu un nouveau schéma d'organisation de sa macrostructure qui s'articule autour des principales structures. *La direction générale* qui est chargée de la politique, des orientations générales, de coordination, de la cohérence d'ensemble, du pilotage, de management et de la veille stratégique ; et aussi *les Structures Fonctionnelles* (direction exécutives, directions centrales, direction de soutien) ; ainsi que *Les Structures Opérationnelles* ; qui comprennent les branches d'activités, branche CLP.

1.3 Domaine d'activité

Les missions de l'entreprise NAFTAL s'agit essentiellement de :

- Superviser, coordonner et contrôler les activités approvisionnement, stockage, ravitaillement, livraison et transport des carburants.
- Assurer la préservation de la conformité du produit depuis son approvisionnement jusqu'à la livraison de celui-ci et ce, conformément aux exigences des parties Intéressées.
- Assurer la maintenance des installations fixes et des moyens de distribution.
- Assurer une qualité de service répondant aux attentes de la Branche Commercialisation et veiller au maintien de l'image de marque de l'Entreprise.
- Veiller à l'application et au respect des mesures relatives à la sécurité industrielles et à la sauvegarde de la protection de l'environnement en se mettant en relation avec les organismes concerne : ex : les huile usage.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

- Procéder à toute études de marcher en matière d'utilisation et de commercialisation des produit pétroliers.
- Définir et développer une politique en matière d'audite, concevoir et mettre en œuvre des systèmes intègres d'information.
- Développer et mettre en œuvre les actions visant à une utilisation optimale rationnelle des infrastructures.
- Veiller à l'application et au respect des mesures liées à la sureté interne de l'entreprise conformément à la réglementation.

Tableau 3 : désignations et missions des principales structures NAFTAL.

Code	Désignation	Mission
DESPE	Direction exécutive stratégique, planification et économique.	Assiste le Directeur Général dans l'élaboration d'une politique d'entreprise, la planification des objectifs à moyen et long terme.
DEF	Direction Exécutive Finance.	Cumule des comptes de coordination des unités et de centralisation de la compatibilité de l'entreprise.
DERM	Direction Exécutive Ressources Humaines.	Chargée d'élaboration et de suivi concernant la formation le mouvement du personnel et la gestion des carrières.
BRANCHE CARBURANT	Branche Carburant.	Elaboration et suivi des politiques programme nationaux par marché et par activité, des carburants « terre, mer et aviation.
BRANCHE GPL	Branche GAZ de pétrole liquéfiés.	Emplissage et commercialisation des produits butane et propane.
BRANCHE COMMERCIALISATION	Branche commercialisation.	Commercialisation des produits bitumes, lubrifiants et pneumatiques et gestion du réseau.

2. Politique de la société NAFTAL

Evoluant dans un contexte en perpétuel mutation, caractérisé par un marché de libre concurrence d'une part, et d'exigences de plus en plus accrues de parties intéressées en matière de santé, de sécurité, d'environnement et de qualité, d'autre part NAFTAL projette de se lancer dans un ambitieux challenge afin de se positionner en grande entreprise prospère.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

2.1 Les engagements

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

2.2 Les objectifs

- *Qualité*
 - Augmenter les volumes des ventes des carburants.
 - Réaliser des analyses de produits avec des résultats fiables et dans les délais.
 - Traiter les réclamations clients dans un délai appréciable.
 - Optimiser les couts de maintenance.
- *Sécurité*
 - Réduire le nombre d'accidents de circulation des camions transportant des carburants.
 - Lever les non-conformités réglementaires planifiées.
 - Réduire le nombre d'accidents de travail.
- *Environnement*
 - Réduire le nombre d'incidents d'exploitation.
 - Réduire le nombre de requêtes des parties intéressées sur la pollution du sol et sous-sol.
 - Valoriser les déchets spéciaux dangereux pris en charge contractuellement.

3. Le réseau commercial national

Le réseau commercial regroupe l'ensemble des stations-service, soit 1884 stations-service, dont 684 en toute propriété, qui distribuent au grand public les carburant, les lubrifiants, les pneumatiques, les GPL, et assure les prestations de service (Lavage- vidange-graissage et vulcanisation) et les ventes diversifiées, et 14.000 points de vente de lubrifiants.

Ces stations ont des types différents qui varient selon leurs capacités de stockage, leurs positionnements et les services qu'elles détiennent. Aussi les modes d'exploitations ne sont pas unifiés, d'où le mode de gestion est relatif au degré de contrôle imposé par NAFTAL sur chaque client.

NAFTAL dispose aussi de différentes infrastructures opérationnelles sur le territoire national pour stocker et transportés ses différents produits.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

4. Aperçue sur District Chleff

Le dépôt Carburants de Chleff est destiné au stockage et à la distribution de produits pétroliers raffinés notamment le Gasoil à cause de sa la localisation au centre de la ville ; il commercialise toute la gamme des produits NAFTAL, mais apte de stocker seulement le gasoil puisqu'il est classé comme un produit moins dangereux, les autres types de produits notamment (l'essence normale, l'essence super et le sans plomb) sont apporter directement aux clients par un type de transport nommé la droiture (option zéro stocks).

4.1 Les fournisseurs du centre carburant Chleff

Le centre carburant Chleff est approvisionnée à partir de trois sources : ALGER, BLIDA et Oran

Tableau 4 : les types de produits carburants et leurs transports associé par source d'approvisionnement

Code_ source	Adresse source	Types de produit	Type de transport associé
1169	Caroubier Alger	Gasoil Essence normale Essence super Essence sans plomb	Wagon, droiture droiture droiture droiture
1098	Chiffa Blida	Gasoil	Droiture
1318	Arzew Oran	Essence normale Essence super	Droiture Droiture
1317	Petit Lac Oran	Essence normale Essence super Essence sans plomb	Droiture droiture droiture

Source : élaboré par nos soins selon l'explication du directeur du centre de distribution

La droiture et un flux matériel ultra court du produit carburant qui se base sur l'élimination des stocks pour deux raison principales : la première représente l'objectif ultime des organisations qui est la minimisation des couts et la deuxième raison c'est la dangerosité de la matière et le risque qu'elle peut causer pour l'environnement ; d'où le centre de distribution 1027 district Chleff fait le stockage du Gasoil seulement, ce derniers est approvisionné par voie ferroviaire vers le centre de stockage pour être revendue à quelques clients de proximité ainsi que par la voie terrestre vers les stations en mode droiture par des camions citernes et des attelages qui retournent à vide aux parc de véhicule du centre.

La droiture permet aussi de réduire les distances parcourues par notre charte de transport d'où les couts relative aux personnels et à la maintenance sont optimisés alors le cout globale de la logistique devient maitrisable.

Les produits pétroliers notamment le GASOIL arrivent par camion et wagons en moyenne de 813m³ /jour

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

4.2 Les activités principales d'un centre de distribution

➤ *Direction du centre*

- **Dépôt carburant** : il est dirigé par le chef du centre ou par son adjoint en se chargeant de l'ensemble des activités du centre.
- **Centre de distribution** : une activité dévolue à la commercialisation et la gestion de la clientèle au sein des dépôts carburant.
- **Magasin, centre emplisseurs et autres** : l'activité est confiée à un responsable chargé de la gestion courante de l'unité.

➤ *Stockage*

Les produits pétroliers sont stockés dans des parcs de stockage qui sont un groupe de bacs situés sur le site dans lesquels le gasoil est stocké pour y être redistribué par camion-citerne/wagon-citerne.

Le centre de distribution NAFTAL District Chleff dispose de 29 cuves situées dans une zone de stockage, elle a une capacité totale de 1650 mètre cube,

➤ *Transport*

Suivant l'horaire et le volume et même l'importance de cette activité au centre, une ou plusieurs personnes seront responsables pour organiser et contrôler le transport.

Section 02 : Présentation du logiciel de dispatching carburant

1. La fonction dispatching

1.1 Description

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

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

1.2 Attribution

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

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

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

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

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

2. Les antécédents d'exploitation du logiciel dispatching

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

2.1 Heure fixe de dispatching (HFD)

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

2.2 Les outils de bord

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

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

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

3. Les tris de dispatching

3.1 Le premier tri

A l'heure fixe de dispatching (HFD), la fonction "D-T" ramasse tous les formulaires de réception de commande (001) (original plus 1ère copie, plus, le cas échéant, la commande écrite du client) reçus de la fonction "contrôle stock" et les trie par type de véhicule, tel que :

- camions-citernes/wagons- citernes: produits blancs,
- camions-citernes/wagons –citernes: produits noirs,
- camions-citernes/camions -plateaux structurés: produits aviation,
- camions-citernes/camions- plateaux polyvalents: produits spéciaux.

3.2 Le deuxième tri

C'est l'accouplement des besoins de transport dans une certaine direction par un type de véhicule aux disponibilités des moyens de transport tout en tenant compte du facteur temps. L'efficacité et l'économie de transport obtenues sont en rapport direct avec l'habileté et l'expérience de la personne chargée de la fonction « dispatching ».

4. Exploitation du logiciel dispatching

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

4.1 La réception des commandes

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

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

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

- **Raison sociale** : on peut inscrire le nom du client, le nom de la société.
- **Heure et date**: cela constitue une preuve si le client a effectué une commande après la clôture.
- **Produit**: désigne la nature du produit commandé (essence super, essence sans plomb, gasoil).

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

- **Quantité:** portera sur la quantité commandée par le client.
- Le jour pour lequel elle est commandée.
- Les formulaires 001 seront enregistrés dans un logiciel de réception de commande.

4.2 La programmation

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

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

4.3 Préparation de la flotte (véhicules et chauffeurs)

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

- le dispatcheur inscrit toutes les informations nécessaires concernant les chauffeurs, tracteurs, citernes, les stations (active, bon, altéré, heures de service, parc de départ...), la date de livraison ainsi que la quantité qui sera livrée, dans le programme de distribution.
- Quand il y'a des perturbations que ça soit routières, intempérie ou autres, le logiciel ne donne pas un programme optimal, dans ce cas, le dispatcher intervient, pour essayer de satisfaire tous les clients ce qui nécessite une certaine logique suivant :
 - Trier les formulaires manuellement : selon la source et le type de transport
Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Caroubier 1169, leurs natures et leurs voies de transport
Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Chiffa 1098, leurs natures et leurs voies de transport
Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Petit Lac 1317, leurs natures et leurs voies de transport
Les produits qui sont livrés par l'entrepôt Arzew 1318, leurs natures et leurs voies de transport

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

- Lancement du calcul de programme de distribution :
Une fois les préparations nécessaires accomplis, le dispatcheur lance la recherche du programme optimal, cette opération prend quelques minutes et à la fin le système choisira le meilleur programme de distribution.
- Validation du programme par le chef du centre :
Une fois le programme de distribution complété, le dispatcheur l'édite et l'envoi au chef du centre pour analyse et validation.
Une fois le programme obtenu est optimal, on procède à la préparation des bons d'enlèvement (BE).
Le programme est affiché sur le panneau d'affichage pour permettre aux chauffeurs de prendre connaissance de leurs rotations programmées.
La partie du programme réalisée par les transporteurs tiers doit être communiqué aux concernés pour exécution.

5. Facturation

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

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

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

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

Remarque : Le logiciel « NAFTCOM » sera remplacé par un autre logiciel le «SDCOM» à partir du 01/12/2018.

Section 03 : Etude pratique sur la performance du district Chleff

1. Les prévisions et les quantités distribuées

1.1 Les quantités distribuées :

Pour connaître la tendance de l'évolution de la quantité distribuée (QD) au sien de NAFTAL (district Chleff) le tableau ci-dessous a été élaboré :

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Tableau 5 : les quantités des carburants distribués par NAFTAL en hectolitre

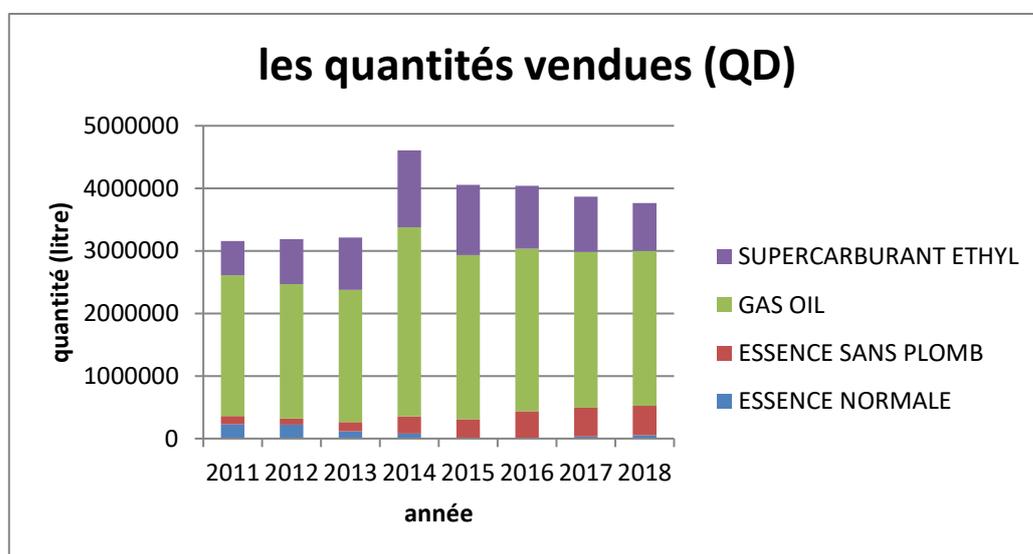
produits	quantité transportés								total
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
ESSENCE NORMALE	226960	221550	114215	81582	10045	14865	34510	53851,58	757 578,58
ESSENCE SANS PLOMB	131920	100230	150400	272085	300200	420952	458830	472840	2 307 457
GAS OIL	2252027,39	2145472,9	2112950,37	3024370	2621491,35	2598849,3	2491083,48	2473931,21	19 720 176
SUPERCARBURANT ETHYL	544620	719690	834115	1226925	1124944,89	1007935	882490	766418,91	7 107 138,80
Total général	3155527,39	3186942,9	3211680,37	4604962	4056681,24	4042601,3	3866913,48	3767041,7	29 892 350,38

Source : document interne de NAFTAL District Chleff

D'après le tableau ci-dessus représentant les quantités distribuées par NAFTAL district Chleff, on peut constater une augmentation évolutive des quantités transportées par rapport aux quatre premières années étudiées, cela revient au fait que le parc de véhicule s'élargi au fur et à mesure avec l'ouverture de l'importation des voiture et la production locale (درناها جزايرية) ainsi que le besoin énormément ressentie par les individus pour avoir une ou plusieurs voiture dans une même famille.

Une diminution considérable a été vécue en 2017 et 2018 à cause de la prohibition de l'importation des véhicules moins de trois ans et la stratégie de boycottage (خليها تصدي).

Figure 8 : les quantités des carburants vendues par NAFTAL



Source : élaboré par nos soins sur la base des données du tableau numéro 05

En prenant comme cadre d'analyse le type de produit distribué on peut clairement constater deux familles :

- Essences (supercarburant, sans plomb et normale)
- Gasoil

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Le schéma numéro 08 montre que « gasoil » est le carburant le plus consommé et cela revient à son prix qui est relativement bas et à la nature des moyens de transports les plus utilisés dans le parc des voitures algérien.

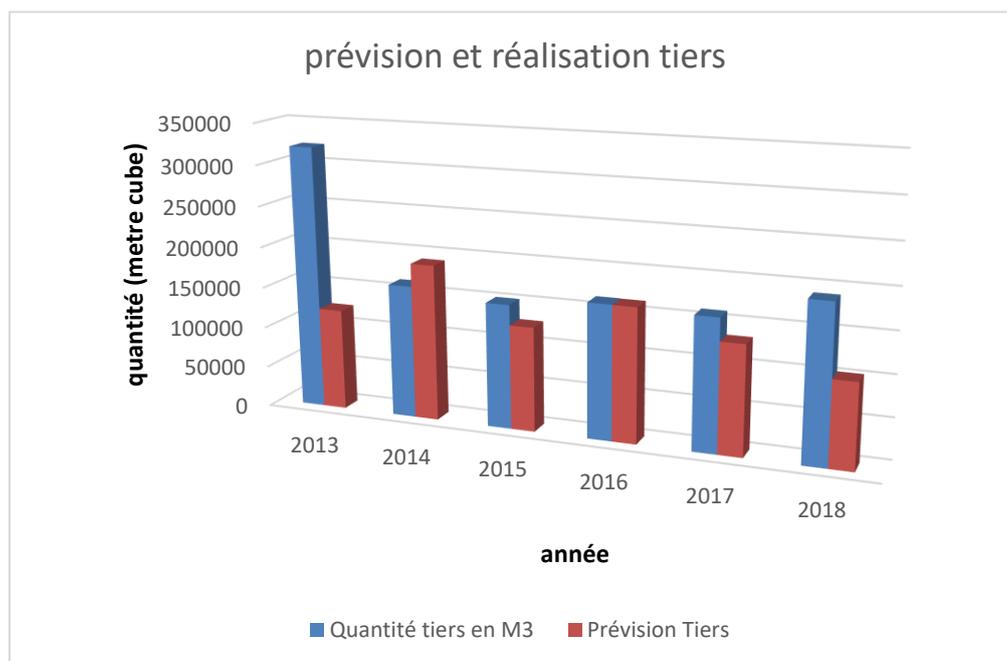
En termes de performance logistique du centre de distribution, d'après les quantités transportées on peut dire que :

Par rapport aux circuits adoptés court (ravitaillement du centre au gasoil et sa redistribution) et ultracourt (droiture : différents produits destinés directement aux clients), le circuit court rapporte plus de bénéfice car les quantités sont très importante d'où ça engendre forcément une économie d'échelle.

1.2 Comparaison entre les prévisions et les réalisations des quantités de carburants

➤ Les prévisions tierces :

Figure 9 : les prévisions et réalisations tierces du 2013 à 2018



Source : document interne de NAFTAL District Chleff

D'après ce schéma c'est clairement lisible que les réalisations de l'an 2013 n'étaient même pas à moitié prévisible, d'où l'équipe du centre de distribution a mis à nouveau ces prévisions pour les années qui suivent.

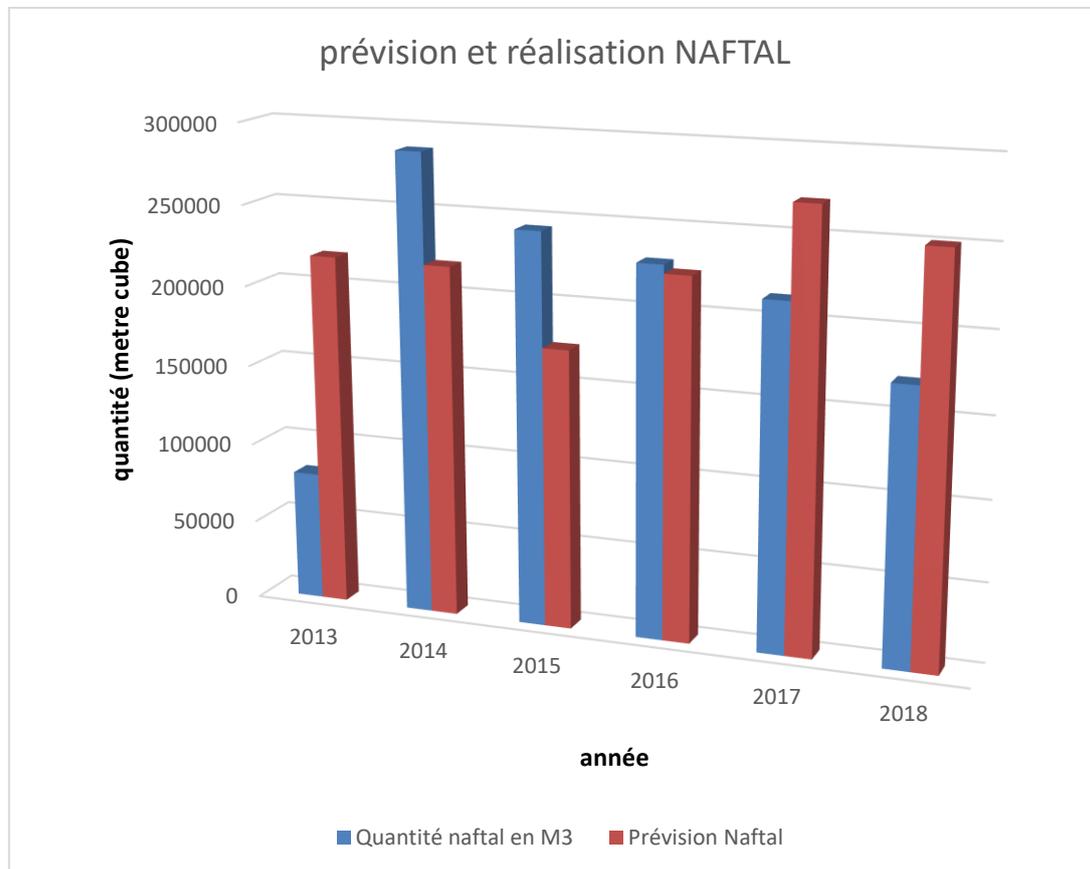
Cela paraît être le cas car les réalisations sont devenues plus adéquates aux prévisions, surtout l'an 2016 qui a marqué un écart presque nul, donc une situation parfaite qui reflète une bonne gestion et connaissance des ressources afin de satisfaire les clients.

D'où l'objectif ultime de la performance logistique qui est l'aboutissement de la satisfaction client à moindre ressources utilisés est réalisé.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

➤ Les prévisions Naftal :

➤ Figure 10 : les prévisions et réalisations NAFTAL du 2013 à 2018



Source : document interne de NAFTAL District Chleff

Le schéma montre clairement qu'en 2013 les prévisions dépassent largement la quantité distribuée par NAFTAL d'où ces prévisions sont pas fiables et nécessite un ajustement.

L'écart négatif s'est éliminé dans les trois années qui suivent et les quantités réelles excèdent les prévisionnelles jusqu'à 2017 ou on constate que les prévisions augmente à leurs tours.

En comparant la figure 09 et la figure 10 on peut dire qu'elles soient complémentaire en vue de l'opposition des données présentés dedans.

La comparaison entre les prévisions et les réalisations permet de juger la performance logistique du centre, d'où la satisfaction des clients est mise en valeur

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

2. Chiffre d'affaire :

Tableau 6 : les ventes des carburants de NAFTAL District Chleff (en DA)

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

Source : élaboré par nos soins sur la base des données interne de l'entreprise

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

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

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

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

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

3. Les couts de transport

3.1 Les couts totaux et moyen annuels de transport

Tableau 7 : les couts totaux et moyens de transport

les années	les couts de transport	nbr client	CM
2011	40 997 892,78	84,00	488 070,15
2012	41 985 741,96	86,00	488 206,30
2013	49 252 812,42	100,00	492 528,12
2014	101 840 728,10	99,00	1 028 694,22
2015	91 387 272,00	91,00	1 004 255,74
2016	116 307 428,00	104,00	1 118 340,65
2017	108 508 718,40	98,00	1 107 231,82
2018	89 466 076,10	97,00	922 330,68

Source : conteneur modifié par nos soins sur la base des documents interne de l'entreprise

On peut voir que les couts de transports sont élevés d'une année à une autre avec un taux croissance positif, sauf quelque rechute en 2015/2017 et 2018 ; et cela revient aux nombre de clients important et la demande évolutive qui nécessite un support important par la flotte tiers pour couvrir cette dernière.

Le nombre de client se varie entre 84 et 104 avec un écart de 20, je trouve que c'est justifiable car il y a des clients non permanant comme les entrepreneurs qui peuvent passer faillite ainsi que les investisseurs en agriculture ou autre.

Le cout de transport au sein de Naftal se calcule en prenant en considération les éléments suivants :

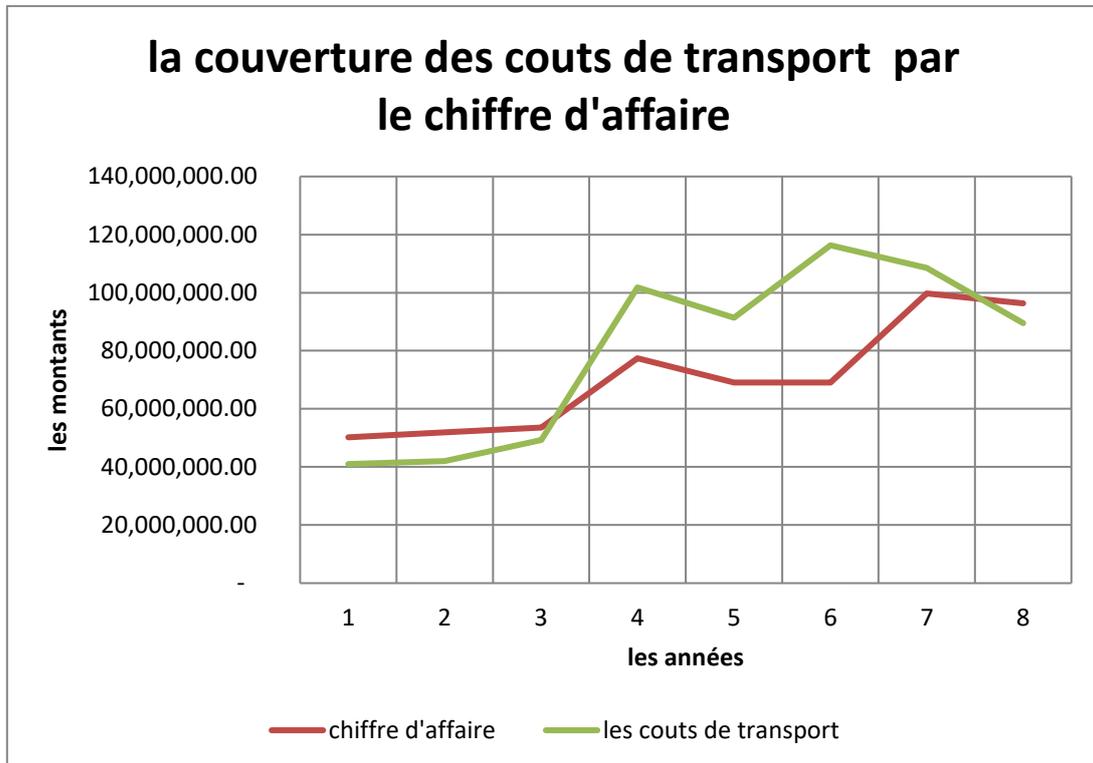
- Quantités transportées
 - Mesuré en hectolitre (conversion établie)
- Distance parcourue
 - Mesuré en kilomètre
- Prix unitaire
 - Un prix différent pour chaque produit
- Taxe sur valeur ajoutée

Ces couts assez élevé montrent un point faible de l'utilisation du logiciel de Dispatching vue que même après son introduction en 2012 les couts n'ont pas cessé d'augmenter sauf quelque fois qu'on ne peut pas les associés à une explication directe.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

3.2 La couverture des coûts par le chiffre d'affaire

Figure 11 : la couverture des coûts de transport par le chiffre d'affaire



Source : élaboré par nos soins sur la base des tableaux présentés précédemment

Cette courbe montre bien clairement les étapes de maîtrise des coûts de transports.

➤ **La première phase :**

Débuté par l'adoption du logiciel dispatching, on voit que les coûts sont couverts par chiffre d'affaire pendant 2 ans.

➤ **La deuxième phase :**

Les coûts dépassent le chiffre d'affaire, donc le centre de distribution a surpassé cette phase par des subventions étatique pour assurer la continuité de son exercice ; la période de cette phase s'étale sur 5 ans.

➤ **La troisième phase :**

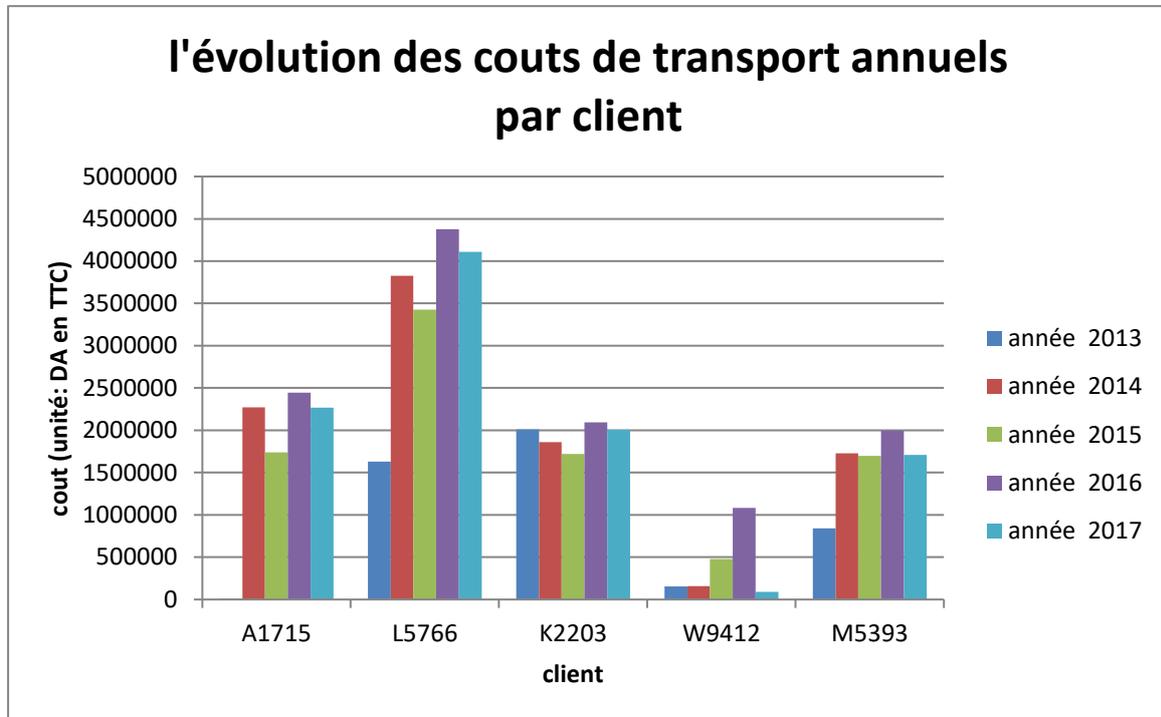
Les coûts se stabilisent lors de la dernière année d'étude et diminue considérablement.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

3.3 Les couts totaux et moyens par client

- L'évolution des couts de transport de 2013 jusqu'à 2017 :

Figure 12 : l'évolution des couts de transport pour un échantillon de clients



Source élaboré par nos soins d'après le tableau numéro 08

Le diagramme à bonde met en valeur la relation entre les clients et les couts supportés par l'entreprise pour leurs fournir l'ensemble des produits carburants ; chaque bande est relative aux couts cumulés d'une année et chaque groupement représente un client.

On peut dire que chaque client à une variation des couts peu fluctuante durant les années ce qui procure une performance équilibré qui aide à faire des bonnes prévisions ; on constate quelque point suprême qui sont due à des faits imprévisible.

Le système de gestion de transport adopté par NAFTAL District Chleff parait être efficace et permet de répondre aux toutes commandes lancées par ses clients.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

3.4 Cout total et cout moyen pour l'échantillon de client

Tableau 8 : les couts de transport moyens par client en TTC

client	année					CT	CTM
	2013	2014	2015	2016	2017		
A1715	1267277,886	2270651,376	1739968,5	2446309,18	2266293,12	9990500,039	1998100,008
L5766	1629710,712	3826151,427	3425277,6	4376213,457	4107993,645	17365346,8	3473069,361
K2203	959991,802	1859435,928	1719020	2092674,381	2008799,73	8639921,822	1727984,364
W9412	155284,29	158925,69	480664,8	1081784,97	89642,7	1966302,45	393260,49
M5393	841803,144	1728331,962	1698749,4	1997488,542	1711190,25	7977563,314	1595512,663

Source : élaboré par nos soins sur la base des documents internes de l'entreprise

Le cout total par client paraît être équilibré cela est du à la rationalité et l'absence du favoritisme issue de l'utilisation de logiciel dispatching qui minimise la fluctuation de l'offre.

On estime que la différence entre les montants soit due à :

- La capacité de stockage de chaque client
- La rotation des stocks
- La distance parcourue entre la source de ravitaillement et l'emplacement du client
- Les types de produits disponibles pour chaque client

4. La flotte du transport NAFTAL District Chleff

Tableau 9 : la flotte du transport Naftal

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

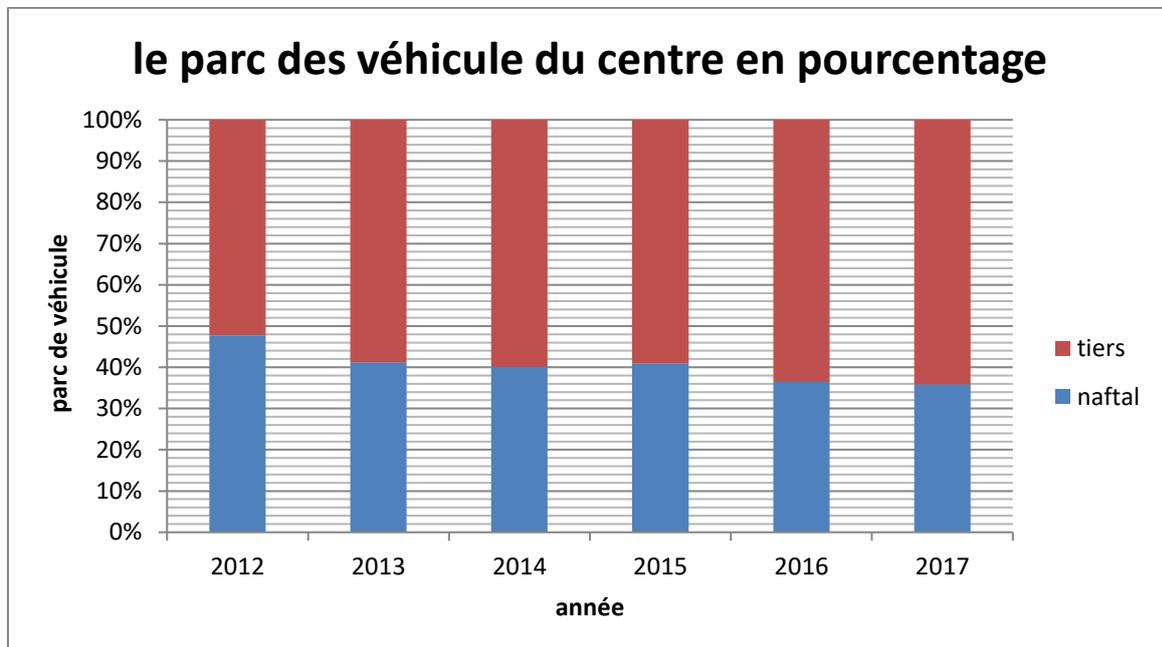
Le tableau ci-dessus montre l'utilisation de la flotte de transport adopté par NAFTAL ; son parque de véhicule se compose de :

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

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

4.1 Optimisation de la flotte de transport

Figure 13 : pourcentage d'utilisation de la flotte de transport après l'optimisation



Source : élaboré par nos soins sur la base des documents internes de l'entreprise

En se basant sur les données de la figure 13, la flotte de transport dont dispose le centre de distribution District Chleff est dépendant des tiers à plus de 50% afin de satisfaire la demande de ses clients, on peut voir que le pourcentage de domination des tiers n'a pas cessé d'augmenter au cours des années étudiées ; cela justifie une partie des coûts élevés mais montre à son tour un point faible dans les options attendues du logiciel de dispatching.

En 2012 District Chleff avait presque la moitié (48%) de son parc de véhicules comme propriété personnelle du centre ce qui a généré des coûts moins élevés lors de cette année.

Depuis 2013 jusqu'à 2017 la flotte Naftal a continué de diminuer contre une hausse considérable de la flotte tiers ce qui justifie l'augmentation des coûts totaux de transport.

Cette combinaison qui forme la flotte totale de transport de l'entreprise permet d'assurer une performance logistique satisfaisante qui génère une réponse à la demande dans l'immédiat, d'où la satisfaction est assurée.

4.2 Performance des chauffeurs

L'annexe numéro 08 communique une information supplémentaire sur la performance logistique grâce à l'adoption d'un logiciel de contrôle de trajet ; ce dernier représente un moyen de jugement sur l'état de la conduite des chauffeurs et leurs veilles routières, ceci est garanti via le suivi par GPS (Global Position System) et les statistiques fournies par logiciel.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Les rapports du système de géo localisation permettent de connaître la vitesse du véhicule et le nombre d'appui sur le frein ou l'accélérateur.

5. Résultat de l'étude

Les principaux résultats issus de cette étude résident dans l'analyse de la performance logistique du centre de distribution sur la base des différents éléments d'étude présentés préalablement :

- La quantité et qualité: (le bon produit à la bonne quantité)
 - les circuits de distribution (court et ultracourt) permettent de réaliser des économies d'échelle en transportant des quantités importantes et aussi de donner un contrôle direct sur le produit pour assurer la qualité et les quantité convenable.
 - l'établissement préalable des prévisions permet d'anticipé la demande sur les produits et assurer les moyens de transport nécessaires pour son acheminement.
 - NAFTAL utilise des jaugeurs pour mesurer la perte des produits dans les quantités transporté (cette perte est relative à la température ambiante/ un chiffre hors norme détecte une situation de fraude) donc la qualité et la quantité des produits transporté est préservé.
- Délais (au bon moment et bon endroit)
 - Le but d'adoption du logiciel dispatching est l'optimisation de la flotte, minimisation des couts de transport et l'équité entre les chauffeurs et les rotations des tiers) ce système de gestion de transport parait être efficace et permet d'éviter les ruptures de stock
 - la flotte de transport (NAFTAL et tiers) disponible dans le parc de véhicule assure une performance logistique satisfaisante en générant une réponse à la demande dans l'immédiat.
- couts : (à moindre cout)
 - une performance logistique perturbée à cause du cout élevé et non parfaitement maitrisé qui reflète un point faible du logiciel dispatching

La performance logistique du centre de distribution NAFTAL Chleff est jugée efficace mais peut efficient ; efficace car les objectifs fixés sont réalisés mais concernant l'efficience l'entreprise a certainement déployé ces ressources d'une manière optimisée mais les couts ont resté élevé.

Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff

Conclusion

Le but de ce chapitre se base sur le fait d'analyser la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff, afin d'avoir une réponse auprès des cadres travaillons dans ce domaine à propos des mécanismes adoptés lors des décisions de la gestion de transport et leurs effets sur la performance de l'entreprise.

Il s'est avéré que la gestion de transport est optimisée depuis l'adoption du logiciel dispatching, ce dernier a permet de tout informatisé sauf l'option de la prise des commandes qui reste à nos jours manuelle et s'effectue par téléphone pour tous les clients

De même la performance de l'entreprise est supervisée en continuité via les points commentés précédemment.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'objectif prépondérant de notre recherche réside en la mise en valeur du logiciel dispatching et la mesure de son impacte sur la performance logistique de l'entreprise NAFTAL en mettant sous l'observation le centre de distribution District Chleff. En mesure de fournir des commentaires et des remarques significatives effectuant une relation entre les connaissances théoriques pré requises et la réalité de la performance, ainsi que l'alimentation du domaine des recherches scientifiques avec un autre travail d'étude.

Il est à noter qu'une gestion meilleure de transport soit un atout de différenciation pour les entreprises c'est pour ça chacune d'elle opte de mettre en place le meilleur moyen qui permet d'optimiser la gestion de transport et rendre la flotte plus efficace en vue de réaliser ses objectifs ; ce dernier ne peut pas avoir lieu sans la présence des outils informatiques de gestion, et l'obligation de bien former le personnel pour rendre l'informatisation des services plus bénéfique.

Afin de mieux comprendre comment le centre de distribution District Chleff de NAFTAL procède pour gérer sa flotte de transport, on a adressé toute une section dans notre cas pratique pour expliquer le fonctionnement du logiciel dispatching qui est l'outil de gestion de transport adopté par NAFTAL au niveau national.

Les trajets parcourus par la flotte NAFTAL sont surveillés par un logiciel de géo localisation qui est maintenu pour pouvoir évaluer la performance des chauffeurs et l'état de leurs conduites et même contrôler les délais de livraison.

La performance logistique se mesure par des critères qualitatifs et quantitatifs, dans notre étude nous avons opté pour les critères quantitatifs seulement pour juger l'entreprise est ce qu'elle est efficace et efficiente d'où performante. La performance du centre de distribution District Chleff est perturbée car il y a une fluctuation de la demande d'où l'offre est affectée. Donc même avec une flotte de transport optimisée via un logiciel basé sur les méthodes de la recherche opérationnelle les couts n'ont pas cessé d'élever et la flotte total ou le parc de véhicule utilisé reste dépendante des tiers,

Sur un autre volé, dans la partie empirique (l'étude de cas) a servi de montrer l'effet positif engendré par la maitrise de transport qui réside dans :

- L'évolution des quantités distribuées en démontrant une meilleure réponse à la demande, et justifiant l'augmentation des couts.
- La demande de la clientèle devient plus rationnelle en termes de minimisation de leurs dépenses (justifié par quantité et chiffre d'affaire rapporté du gasoil) ainsi que le maintien de la préservation d'environnement via la propagation de la consommation de l'essence légère voire l'essence sans plomb.
- Le chiffre d'affaire aussi évolue à son tour au fur et à mesure avec l'augmentation des quantités et des prix (spécialement celle des prix).
- Les prévisions ont devenu plus proche à la réalité ce qui est un bon point de jugement de performance.

Conclusion générale

Les limites théoriques voir aussi pratiques se résume dans le fait du sens de performance très vagues et ambiguë aussi la non disponibilité des tableaux de bord ou autre outils d'évaluation de performance au niveau du centre de distribution, d'où l'absence des indicateurs de performance a conduit de procéder de la manière vue lors du cas pratique.

Quant aux limites méthodologiques, elle concerne tout d'abord la durée d'observation très restreinte menée dans l'entreprise pour élaborer les points principaux de la recherche et mieux cerner la problématique.

Et la plus importante limite pour cette année est la situation sanitaire et la propagation de la pandémie, on a fourni des efforts doublés et on a subi des contraintes énormes relatives à l'absence des sources bibliographiques ainsi que la confidentialité exigée par l'entreprise, d'où tout résultat reste relativement biaisé.

Pour garantir l'amélioration de la qualité des travaux scientifiques on recommande vivement de :

- Elargir la couverture des bibliothèques universitaires et mettre des livres PDF dans la disponibilité des étudiants.
- Avoir des postes stagiaires pré-identifiés pour chaque étudiant selon son thème via des accords de collaboration entre les organismes scientifiques et le domaine professionnel pour assurer la disponibilité des informations et l'élaboration d'un cas pratique réaliste.

Afin d'améliorer la performance de l'entreprise on recommande à l'entreprise de :

- Etablir un système d'évaluation de performance en se basant sur un tableau de bord qui regroupe les indicateurs nécessaires pour chaque volé ou bien fournir toutes les données nécessaires pour les calculés.
- Gérer ses coûts en vue de les minimiser.
- Mieux optimiser sa flotte de transport pour assurer la disponibilité de ses produits et même réduire les coûts.

Enfin, pour conclure nous tenons à indiquer que notre recherche reste inachevée car le champ d'étude de la performance est vaste et difficilement cerné, donc l'horizon de travail s'ouvre en perspective pour les prochaines recherches portant sur différents sujets :

Les risques liés au transport de la matière dangereuse.

L'impact des technologies d'information sur la performance.

L'optimisation des coûts de transport. Ainsi que d'autres thèmes relatifs à celui étudié car la recherche est un puits inépuisable.

La bibliographie

Ouvrage, article et thèses

ABBAS Sonia, MEZZIANI Sarah, « la chaîne logistique et la gestion des stocks d'une entreprise », thèse de master, université de BEJAIA, 2018.
AICHA AMRANI-ZOUGGAR, "Impact des contrats d'approvisionnement sur la performance de la chaîne logistique : Modélisation et simulation", thèse pour l'obtention du grade de docteur en productique, université bordereaux 1, 2009.
BOISLANDELLE H-M., « Gestion des ressources humains dans la PME», Edition Economica, paris, 1998.
Christophe Gouel, Nina Kousnetzoff, Hassan Salman, " Commerce international et transports : tendances du passé et prospective 2020", Décembre 2008.
Claude ALAZARD, Sabine SEPARI ; DECF, 5 éditions « contrôle de gestion » édition Dunod, 2018.
Dawson R. Hancock Bob Algozzine, (2006) " Doing Case Study Research, A Practical Guide for Beginning Researchers ", Teachers College Press,
Fabien LEPOIVRE NEVAOCONSEIL 2004/Le guide du Benchmarking de J. GAUTRON Les Editions d'Organisation avril 2003
FERRAS Nour El Houda, « le transport des matières dangereuses (TMD) au sein de l'entreprise NAFTAL district Chlef », université de Boumerdes M'hammed Bougara, 2018
France-Anne GRUAT LA FORME-CHRETIEN, « référentiel d'évaluation de la performance logistique », l'institut nationale des sciences appliquées de LYON, 2007.
François GALASSO, « aide à la planification dans les chaînes logistiques en présence de demande flexible », l'institut national de polytechnique de Toulouse, 2007.
GRANSTED I., « L'impasse industrielle», Edition du Seuil, Paris, 1980.
Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., et McGaughey, R. E., « Information technology and systems justification: A review for research and applications ». European Journal of Operational Research, 2006
History of transportation learn with BYJU'S youtube educational channel
IRMA Institut des risques majeurs. Le risque de transport de matières dangereuses.
Jan Dul and Tony Hak (2008), " Case Study Methodology in Business Research ", Elsevier Ltd.
Jean-Noël GILLOT, « La gestion des processus métiers », édition Neo Vision Group, 2007.
Josse. P, « Aspects économique du marché de transports », édition EYROLLES, Paris, 1997.
Journal officiel de la république algérienne économique et populaire, n°75, 42 ^{ème} année, 7 décembre 2003.
Khoo Joo Es, « la route des épices », le courrier de l'unesco, juin 1984

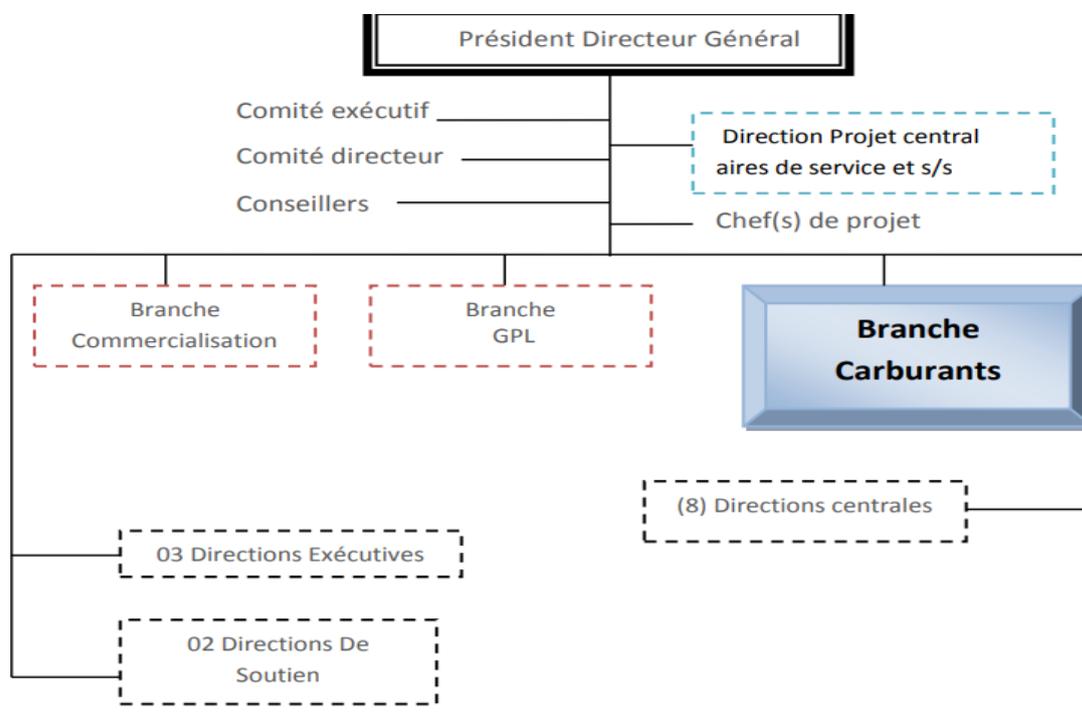
LE MOIGNE (J.L) : « L'évaluation des systèmes complexes, système de mesure de la performance », Harvard expansion, 1999.
LOULDJI(N), KAMACHE(K), Externalisation du transport routier avec numilog, Mémoire de master, Université Bejaia, 2017.
M.Piérre et G.Anne, « Logistique et supply chaine management », Dunod, paris, 2008.
Ma Yong, « la route de la soie », le courrier de l'unesco, juin1984.
Mahdi Najib, « gestion des risques liée au transport de matières dangereuses », université du havre, thèse de doctorat, 2014.
MARIE(Pierre) « La logistique fonction stratégique pour les entreprises »lyonnaises, mars 2006.
Mentzer, J.T.,Dewit, W., Keebler, J.S, Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., Zacharia, A.G., « définir le supply chain management », Logistique & Management VOL 23 – N°4, 2015.
Mesnard, X. & Dupont, A., « Votre logistique est-elle à la pointe », L'Expansion Management Review, septembre, 1999.
Michel SAVY, « transport de marchandise », édition EYROLLES, 2007.
Mostafa BENKACEM, chercheur spécialisé en économie du secteur public et management territorial, «L'économie du transport et son impact dans le développement».
MOUACHI Djafar, OUARAS Djahid, « le rôle et l'importance du transport routier dans le développement de la chaine logistique : cas Bejaia logistique», mémoire de master, université de Bejaia, 2018.
OUCHENE S., YOUSFI D., « le rôle de la logistique dans la distribution », cité dans un mémoire de fin d'étude, 2015/2016.
PHILIP, (Vallin) : la logistique modèle et méthodes du pilotage des flux, 3ème Edition, paris. 2003.
Primor, Y, Fender. M « logistique production, distribution, soutien », DUNOD PARIS , 5 ^{ème} édition, 2008.
Reshkoska, et al, 2012
Rohde, 2000, cité dans GALASSO, « aide à la planification dans les chaines logistiques en présence de demande flexible », l'institut national de polytechnique de Toulouse, 2007.
SCHNEIDER, Eugenia Equini, « la route romaine d'alexandrie à gibraltar », le courrier de l'unesco, juin1984
Walter Raunig, « la route de l'ambre », le courrier de l'unesco, juin1984

Site web

www.moncartabledunet.fr/Archive-fichiers/Question-monde/tps-transport-histoire1.pdf
http://genevaunage.e-monsite.com/chronique-vaunageoles/l-homme-et-ses-deplacements.html#page2
http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/brochure/risques_majeurs2007/12Risque_Transport.pdf
https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/transports-marchandises-dangereuses
http://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/epoque-contemporaine-consistait-planmarshall-pendant-guerre-froide-5469/
www.scribd.com/history-of-supply-chain-management-p1
www.scribd.com/history-of-supply-chain-management-p4
http://www.dictionnaire.enap.ca/dictionnaire/docs/definitions/defintions_francais/performance_gestion.pdf
http://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique-55126139.html
http://www.supplychainmagazine.fr/TOUTE-INFO/Archives/SCM013/Tribune-iCognitive-13.pdf
https://www.piloter.org/balanced-scorecard/index.htm
http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Tableau-de-bord

Annexes

Annexe 01 organigramme de NAFTAL



Annexe 02 : infrastructures opérationnelles

- 47 Dépôts carburants terrent.
- 42 Centres et mini-centres GPL.
- 09 Centres vrac GPL.
- 47 Dépôts relais.
- 30 Centre et dépôts aviation.
- 06 Centres marine.
- 15 Centres bitumes.
- 24 Centres lubrifiants et pneumatiques.
- Un réseau de transport pipelines d'une longueur de (2 720 km).
- Un parc roulant de 3 300 unités.

Annexe 03 : les types de stations

- **La station relais** : De grande capacité (+200 M3), située sur les autoroutes et les grands axes routiers, assurant la vente des carburants, les prestations de service et les ventes de produits annexes : Cafétéria, Boutiques, Motel, etc....
- **La station-service** : De capacité moyenne (100M3) et assurant un ensemble de prestations (vidange, vulcanisation...).
- **La station filling** : Distribution exclusivement de carburants et commercialisant quelques produits sur piste.

La vente des carburants est le « Dominateur commun» entre l'ensemble des stations .

Annexe 04 : les modes d'exploitation du district

Les stations-service sont exploitées selon l'un des quatre (04) modes de gestion suivants:

- **La gérance directe (GD)** : patrimoine de NAFTAL, géré par son personnel, dispose d'une grande capacité de stockage et couvre l'ensemble du territoire nationale avec environ 330 station.
- **La gérance libre (GL)** : patrimoine issue des ex-sociétés pétrolières, ces points de vente sont des vieilles infrastructure avec une fiable capacité de stockage carburent et généralement situés dans des zones urbaines ; on trouve dans ce mode 351 stations en Algérie.
- **Le point de vente agréé (PVA)** : investissement propre du promoteur avec une capacité moyenne (100m³), assurant une large gamme de service liée à l'entreprise par un contrat de prêt de matériel à titre gracieux, soit en location, ou par un contrat de fidélité. On dénombre 1004 stations en Algérie.

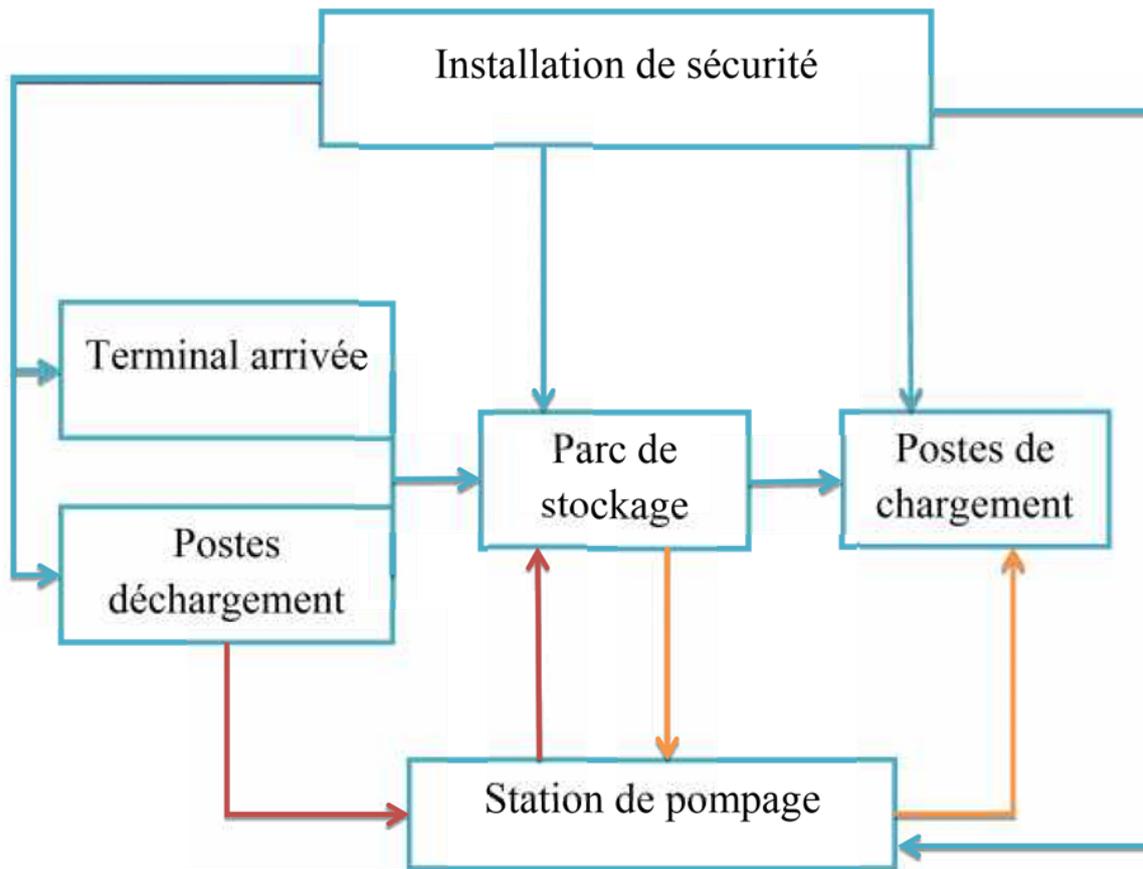
Cet investissement est encouragé par les autorités et par NAFTAL pour alléger la pression sur le réseau existant.

- **Le revendeur ordinaire (RO)** : patrimoine propre du tiers, de petite capacité, d'âge élevé lié au contrat de fidélité à l'entreprise. Il y a environ 200 stations en Algérie.

Annexe 05 : Fiche technique du centre 1027 Chleff

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

Annexe 06 : structure du District carburant Chleff



Annexe 07 : détails du centre de stockage

➤ **Capacité de stockage :**

Elle a 35 cuves aériennes dont 29 sont exploitées et 06 sont déclassées tel que :

- 07 cuves de 100M3
- 13 cuves de 50 M3
- 05 cuves de 35M3
- 01 cuve de 40 M3
- 02 cuves de 30 M3
- 01 cuve de 25 M3

➤ **La zone de stockage :** elle contient

- Postes de chargements/déchargement camions et wagons ;
- Pompe des carburants ;
- Unité de traitement des effluents ;
- Zone de vidange tuyauterie.

➤ **La station de pompage :**

Dans une station de pompage toutes la tuyauterie des bacs et des postes de chargements sont réunies dédiée à :

- La réception d'un produit allant vers chaque bac à partir de poste de déchargement.
- L'aspiration des bacs et le refoulement vers les postes de chargement wagon-citerne et camion-citerne.
- Transvasement de bac à bac.

La station de pompage du centre 1027 est constituée de :

- 5 pompes prévues pour le transfert des différents produits vers les postes de chargements camion et wagon citernes.
- 04 pompes prévues pour le déchargements des camions et wagon citerne vers les bacs de stockage.

➤ **Le chargement :**

Consiste à transférer les hydrocarbures vers la citerne d'un engin de transport à partir d'un stockage.

- Poste de chargement camions citernes : 1 poste de chargement chaque poste est muni de quatre (2) bras de chargement camions en source (bas), et (02) bras de chargement camion en dôme.
- Poste de chargement wagons citernes : 02 postes de chargements de gasoil.

➤ **Le déchargement :**

C'est le transfert d'hydrocarbure à partir de la citerne d'un engin de transport vers un stockage. Le district carburant Chleff est doté de deux (02) postes de déchargement camions et wagons citernes de (01) bras de déchargement.

➤ **Installation sécurité**

Le district carburant Chleff est doté d'un système de sécurité qui permet de promouvoir un centre fiable et sure, en minimisant les conséquences d'un risque, incident ou accident.

- Le système de sécurité est composé principalement de :
- Système de détection incendie.
- Système de lutte anti-incendie.
- Système d'arrêt d'urgence.

Annexe 08 : rapport du logiciel GPS de contrôle des véhicules NAFTAL

Rapport détaillé des événements

ATS_NAFTAL_COM

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



Critères du rapport

Événements zéro seconde Inclure tous les événements sans durée

Description du bien	Immatriculation	Description de l'événement	Date de départ	Heure de départ	Heure de fin	Nbre d'occurrences	Valeur de l'événement	Durée totale (hh:mm:ss)
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Ralenti	16/08/2020	05:48:15	09:03:13	14		00:14:08
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Idle - excessive	16/08/2020	05:53:14	05:57:19	1		00:04:06
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Out of green band driving	16/08/2020	05:58:56	08:58:44	20		02:52:36
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01844-509-02	Ralenti	16/08/2020	06:01:59	06:09:50	2		00:07:51
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01844-509-02	Idle - excessive	16/08/2020	06:06:58	06:09:41	1		00:02:44
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesse	16/08/2020	06:26:45	06:27:08	1	84,00	00:00:23
RENAULT - PREMIUM 380 (L3373)	07528-509-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	06:34:53	07:47:24	41		01:03:48
IVECO - TRAKKER 420 (L3799)	08631-515-02	Out of green band driving	16/08/2020	06:44:40	10:09:12	20		03:11:58
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01844-509-02	Ralenti	16/08/2020	06:49:43	06:53:30	1		00:03:48
RENAULT - PREMIUM 380 (L3360)	01845-509-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	06:53:38	08:15:09	52		01:09:42
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01844-509-02	Ralenti	16/08/2020	06:58:54	07:02:03	4		00:02:59
RENAULT - PREMIUM 320 (E0988)	07881-210-02	Conduite Hors plage verte	16/08/2020	07:10:28	07:18:13	12		00:05:45
RENAULT - PREMIUM 380 (L3360)	01845-509-02	Survitesse	16/08/2020	07:16:05	07:16:15	1	76,00	00:00:10
RENAULT - PREMIUM 380 (L3360)	01845-509-02	Survitesse	16/08/2020	07:17:11	07:17:24	1	79,00	00:00:13
RENAULT - PREMIUM 380 (L3359)	01844-509-02	Ralenti	16/08/2020	07:31:03	08:07:40	13		00:06:34
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesse	16/08/2020	07:33:38	07:33:47	1	82,00	00:00:09
IVECO - TRAKKER 420 (L3800)	08630-515-02	Survitesse	16/08/2020	07:36:28	07:36:41	1	82,00	00:00:13
RENAULT - PREMIUM 380	01844-509-02	Out of green band driving	16/08/2020	07:38:11	08:06:18	5		00:26:02

Table des matières

Remerciement.....	A
Dédicace	B
Résumé.....	C
Liste des figures	D
Liste des tableaux	E
Abréviations	F
Sommaire	G
Introduction général	1
Introduction générale.....	2
Chapitre 01 : Le cadre conceptuel du maillon transport	5
Introduction	6
Section 01 : Aperçue historique des transports.....	7
1. Les routes de commercialisation anciennes	7
1.1 La route romaine d’Alexandrie à Gibraltar	7
1.2 La route de l’ambre.....	7
1.3 La route des épices	7
1.4 La route de la soie.....	8
2. Les moyens de transport dans l’antiquité.....	8
2.1 L’époque paléolithique	8
2.2 Le moyen âge.....	9
2.3 Le temps moderne	9
2.4 La période contemporaine	10
3. le rôle de transport dans l’économie	10
3.1 Le rôle de transport dans la société	11
3.2 Le rôle du transport dans les entreprises	11
3.3 Le rôle du transport dans le commerce international	11
Section 02 : L’importance du transport pour l’entreprise.....	12
1. Définitions.....	12
2. La logistique de transport.....	13
2.1 Détermination des réseaux.....	13
2.2 Planification du transport.....	13

2.3	La gestion du parc de véhicule	13
3.	Types du transport de la marchandise	14
3.1	Transport pour compte propre (privé)	14
3.2	Transport pour compte d'autrui (public)	14
4.	Les enjeux de transport	15
4.1	La technicité et la complexité du système	15
4.2	: Le Process industriel.....	15
4.3	L'activité sociale.....	16
5.	Les modes de transport	16
5.1	Transport par voie terrestre.....	16
5.2	Le transport par voie navigable	17
5.3	Transport par voie aérien	18
Section 3 : transport de la matière dangereuse		18
1.	Généralités sur les matières dangereuses	18
1.1	Définition.....	18
1.2	Classification de matières dangereuses	19
1.3	Risque lié au transport de matières dangereuses :	20
2.	Les moyens de transport de matières dangereuses.....	21
2.1	Transport routier	21
2.2	Le transport ferroviaire	21
2.3	Le transport par canalisation.....	21
2.4	Le transport maritime	21
2.5	Le transport fluvial	21
3.	La réglementation du transport de matières dangereuses.....	22
3.1	Cadre juridique du transport routier de matières dangereuses en Algérie.....	22
3.2	L'ouverture du secteur de transport des carburants en Algérie	25
Conclusion		26
Chapitre 02 : de la logistique à la performance du supply chain		27
Introduction.....		28
Section 01 : Introduction à la logistique		29
1.	Historique.....	29
2.	Définitions.....	30
2.1	Logistique	30
2.2	Chaine logistique	30

3.	Les activités de la logistique	31
3.1	La logistique des biens et services.....	32
3.2	La logistique de soutien.....	33
4.	Le processus logistique son rôle et ses enjeux.....	33
4.1	Le rôle de la logistique	33
4.2	Les enjeux de la logistique	33
Section 02 : Gestion de la chaine logistique (SCM).....		34
.1	Histoire de la supply chain management : origine.....	34
1.1	Histoire de la supply chain management : les premières années.....	34
1.2	Histoire de la supply chain management : l'atteinte de maturité	35
1.3	Histoire de la supply chain management : la révolution technologique.....	36
2.	Définitions.....	36
3.	supply chain management system.....	37
3.1	L'enjeu de la supply chain.....	38
3.2	La clé de réussite : l'échange des informations	38
3.3	Les principes du supply chain management	38
4.	Les technologies de l'information pour la supply chain	39
4.1	Les progiciels de gestion intégrés.....	39
4.2	Les applications web et mobile	40
Section 03 : Evaluation de la performance du SCM.....		40
1.	La définition de la performance	40
1.1	Efficacité.....	41
1.2	Efficiency.....	41
1.3	Effectivité	42
2.	Performance de la chaine logistique	42
3.	Les mesures de performance de la chaine logistique	43
3.1	Le modèle : SCOR.....	44
3.2	Le modèle : Balanced Scorecard (BSC).....	46
3.3	L'outil : benchmarking	47
3.4	L'outil : tableau de bord	49
Conclusion :.....		51
Chapitre 03 : la performance du centre de distribution NAFTAL District Chleff.....		52
Introduction		53
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil		54

1.	Aperçue sur NAFTAL	54
1.1	Statut	54
1.2	Historique :	54
1.3	Domaine d'activité	55
2.	Politique de la société NAFTAL.....	56
2.1	Les engagements.....	57
2.2	Les objectifs.....	57
3.	Le réseau commercial national	57
4.	Aperçue sur District Chleff	58
4.1	Les fournisseurs du centre carburant Chleff.....	58
4.2	Les activités principales d'un centre de distribution	59
	Section 02 : Présentation du logiciel de dispatching carburant	59
1.	La fonction dispatching.....	59
1.1	Description.....	59
1.2	Attribution	59
2.	Les antécédents d'exploitation du logiciel dispatching	60
2.1	Heure fixe de dispatching (HFD)	60
2.2	Les outils de bord	60
3.	Les tris de dispatching.....	61
3.1	Le premier tri	61
3.2	Le deuxième tri	61
4.	Exploitation du logiciel dispatching	61
4.1	La réception des commandes.....	61
4.2	La programmation	62
4.3	Préparation de la flotte (véhicules et chauffeurs)	62
5.	Facturation	63
	Section 03 : Etude pratique sur la performance du district Chleff.....	63
1.	Les prévisions et les quantités distribuées	63
1.1	Les quantités distribuées :.....	63
1.2	Comparaison entre les prévisions et les réalisations des quantités de carburants	65
2.	Chiffre d'affaire :	67
3.	Les couts de transport	68
3.1	Les couts totaux et moyen annuels de transport	68
3.2	La couverture des couts par le chiffre d'affaire.....	69

3.3	Les couts totaux et moyens par client.....	70
3.4	Cout total et cout moyen pour l'échantillon de client	71
4.	La flotte du transport NAFTAL District Chleff.....	71
4.1	Optimisation de la flotte de transport	72
4.2	Performance des chauffeurs.....	72
5.	Résultat de l'étude.....	73
	Conclusion	74
	Conclusion générale.....	75
	La bibliographie	77
	Ouvrage, article et thèses	77
	Site web	79
	Annexes	80
	Table des matières	86