

ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
EHEC

**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Spécialité : Supply Chain Management & Distribution

THEME :

**ESSAI D'ANALYSE DE LA
MANUTENTION PORTUAIRE DES
CONTENEURS AU PORT D'ALGER
ETUDE DE CAS :DJAZAIR PORT WORLD**

Présenté par :
M.Mohamed El hebri BENZINE

Encadreur :
Mme. Ouardia LAOUDJ
Maître de conférences à EHEC.

03^{ème} Promotion
Juin 2016

ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
EHEC

**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Spécialité : Supply Chain Management & Distribution

THEME :

**ESSAI D'ANALYSE DE LA
MANUTENTION PORTUAIRE DES
CONTENEURS AU PORT D'ALGER
ETUDE DE CAS :DJAZAIR PORT WORLD**

Présenté par :
M.Mohamed El hebri BENZINE

Encadreur :
Mme. Ouardia LAOUDJ
Maître de conférences à EHEC.

03^{ème} Promotion
Juin 2016

Résumé :

L'une des composantes de la logistique portuaire est la manutention des conteneurs. Outre le volet de l'entreposage, la logistique portuaire se remarque sur la manipulation et le déplacement physique des conteneurs. Les moyens techniques de la manutention des conteneurs constituent en effet, l'un des éléments fondamentaux de la logistique. D'ailleurs, ce sont ses moyens qui ont le plus évolués ces dernières années et ont profondément modifié le milieu portuaire.

Le présent travail de recherche est centré sur l'importance de la manutention portuaire des conteneurs et son impact sur la performance logistique portuaire, le choix de ce thème n'est pas le produit du hasard, notre choix du thème a été motivé par son importance et son originalité, en effet nous considérons que la manutention portuaire est l'un des composants principaux de la logistique portuaire et du fonctionnement du port. Notre cas s'est porté sur l'entreprise portuaire « **Djazair Port world** ». La présente étude vise à répondre à une problématique générale qui est : « *Quel est l'impact des activités de manutention des conteneurs sur la performance logistique portuaire ?* ». Adopté par l'entreprise « **Djazair Port world** ». Elle se veut une contribution à la connaissance de la manutention des conteneurs et la gestion du terminal à conteneur. Pour répondre à cette problématique nous avons émis l'hypothèse suivante : « La manutention portuaire constitue un levier principal de la performance logistique portuaire ».

Afin de notre problématique, on a fait des entretiens auprès de sept (7) cadres au sein du DP World, et on a constaté qu'il y a une relation entre la manutention portuaire des conteneurs et la logistique portuaire, car la manutention portuaire constitue un levier principal de la performance logistique portuaire.

Les mots clés :

La logistique portuaire, la manutention des conteneurs, la performance logistique portuaire, le terminal à conteneur.

Abstract:

One component of the port logistics container handling, besides the storage component, port logistics is noticed on the handling and the physical movement of containers. The technical means of handling containers are indeed one of the fundamental elements of logistics.

Besides, what are the means that are most advanced in recent years and have profoundly changed the port environment . The present research focuses on the importance of the port container handling and its impact on port logistics performance. the choice of this theme is not the product of chance, our choice of the theme was motivated by its importance and originality.

Indeed, we consider that the port handling is one of the main components of port logistics and operation of the port. Our event is focused on the port company " Djazair Port World" . This study aims to address a general problem that is: " What is the impact of container handling activities on port logistics performance? ".

Adopted by the company " Djazair Port World" . It is a contribution to the knowledge of container handling and terminal management has container. To address this issue we have issued the following hypothesis: "The port handling is a main lever of port logistics performance ."

To our problem , we made interviews with seven (7) frames within the DP World , and it was found that there is a relationship between port container handling and port logistics , as is the port handling a main lever of port logistics performance.

Keywords:

Port logistics, container handling, port logistics performance, the container terminal.

Dédicace

Je dédie ce travail avec grand amour :

*A ma très chère mère et mon très cher père qui m'ont aidé
et soutenu tout au long de ma vie et à mon maître Sidi
Mohamed Abdellatif belkaïd Puisse Dieu me les garder.*

*A mon frère Chemseddine, a toute la famille BENZINE ET
MAAMIR*

*Ainsi qu'à mes amis(es) Imad, Hassan, Nessrine, avec qui j'ai
passé des souvenirs inoubliables.*

Remerciements

Avant tout, nous remercions Dieu qui nous a donné l'aide et la patience pour élaborer ce travail.

Je tiens à remercier mon encadreur Dr. LAOUDJ Ouardia, pour m'avoir accompagné, soutenu et encouragé tout au long de ce travail.

Je tiens aussi à remercier M. KEDADRA Merouane , mon promoteur au sein de l'entreprise DP WORLD, pour sa disponibilité et sa contribution à ce travail.

Nous tenons à remercier les membres du jury de nous faire l'honneur d'évaluer notre travail.

A la fin, nous présentons nos reconnaissances et sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou loin à la réalisation de ce modeste travail.

LISTE DES FIGURES

Figure	Titre	Page
Figure 2.1	Niveaux de décisions de la chaîne logistique portuaire	51
Figure 2.2	Les processus de la chaîne portuaire	52
Figure 2.3	Les indicateurs de performance d'un terminal a conteneur	54
Figure 3.1	Evolution du trafic conteneurs total réalisé par DP World.	78
Figure 3.2	total des mouvements effectué par les équipements de manutention par an	80
Figure 3.3	durée de séjour d'un conteneur en import et en export entre l'année 2010-2015	81
Figure 3.4	nombre d'accident au terminal a conteneur durant l'année 2015	82

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Titre	Page
Tableau 1.1	Dimensions extérieures maximales du conteneur	9
Tableau 3.1	les caractéristiques techniques des postes du terminal à conteneur de DP World Djazaïr	69
Tableau 3.2	les différents équipements du terminal à conteneur de l'entreprise DP W Djazair.	70
Tableau 3.3	Evolution du trafic conteneurs total	77
Tableau 3.4	Productivité de travail au terminal année 2014-2015	79
Tableau 3.5	total des mouvements effectué par les équipements de manutention par an	79
Tableau 3.6	durée de séjour d'un conteneur en import et en export entre l'année 2010- 2015	81
Tableau 3.7	nombre d'accident au terminal a conteneur durant l'année 2015	82

LISTE DES ABREVIATIONS

BIC : Bureau International De La Conteneurisation

CMA : Code Maritime Algérien

CNAN : Compagnie Nationale Algérienne De Navigation

DP WORLD: DJAZIRE Ports World

ECH: Empty Container Handler

EPAL : Entreprise Portuaire D'Alger

ETA : Estimation Time Of Arrival.

EVP : Equivalant De Vingt Pieds

FCL :Full Container Load

HA : Hectares

HH : Hund To Hund

ISO : International Organisation For Standardisation

ITV : Internally Transportable Vehicle

LCL : Less Container Load

NVOCC: Non Vessel Operating Common Carrier

RS: Reach Stacker

RMG: Rail Mounted Gantry

RO/RO: Roll On/Roll Off.

RTG: Rubber Tyred Gantry

RTG: Rubber-Tyred Gantry Crane

SONAMA : Société Nationale De La Manutention

SPA : Société Par Action

TEU : L'équivalent Vingt Pieds Ou Evp

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Chapitre I : la manutention portuaire des conteneurs.....	5
Section I : la notion et définition de la conteneurisation	5
Section II : la manutention portuaire dans un terminal a conteneur.....	14
Chapitre II : cadre conceptuelle sur la logistique portuaire.....	31
Section I : généralité sur les ports	31
Section II : la chaine logistique portuaire.....	43
Chapitre III: ESSAI D'ANALYSE DE LA MANUTENTION PORTUAIRE DES CONTENEURS PORT D'ALGER.....	56
Section I : Présentation de l'entreprise DP world.....	56
Section II : L'impact de la manutention sur la logistique portuaire.....	70
Conclusion générale	88
Bibliographie	
Annexes	

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale :

Aujourd'hui, le commerce évolue de plus en plus au niveau international. Et cette évolution massive nécessite un suivi pour pouvoir produire des biens et services pour satisfaire des besoins des consommateurs. Ainsi, Le transport maritime de marchandises est aujourd'hui le principal mode de transport utilisé pour le transit international des marchandises.

Depuis le milieu des années soixante, un nouveau marché de transport par mer s'est développé : celui des conteneurs maritimes, révolutionnant à la fois le mode de transport mais également toute la chaîne logistique depuis le fournisseur jusqu'au client final.

Le transport maritime de conteneur fait intervenir plusieurs acteurs dans toutes les phases de son déplacement. Chacun des acteurs a une obligation et une responsabilité dans la chaîne logistique.

La chaîne logistique portuaire est un maillon très sensible au sein d'une chaîne logistique globale. En effet, dans le domaine maritime, il est essentiel de respecter les délais de livraison et de réduire les coûts des différentes opérations de manutention et de transfert de conteneurs, en tenant en compte de la productivité du port. L'amélioration de la performance d'un port est souvent un enjeu très important, notamment en raison des coûts considérables inhérents à sa gestion.

Un terminal maritime à conteneurs est un système complexe où la manutention et le transport de conteneurs jouent un rôle crucial.

Alors la manutention des conteneurs est devenue plus nécessaire au sein des ports, elle est le cœur de business de l'entreprise.

Le présent travail de recherche est centré sur l'importance de la manutention portuaire et son impact sur la performance logistique portuaire, Le choix de ce thème n'est pas le produit du hasard, notre choix du thème a été motivé par son importance et son originalité, en effet nous considérons que la manutention portuaire est l'un des composantes principal de la logistique portuaire et du fonctionnement du port.

La présente étude vise à répondre à une problématique générale qui est :

« *Quel est l'impact des activités de manutention des conteneurs sur la performance logistique portuaire ?* ».

Adopté par l'entreprise « **Djazair Port world** ». Elle se veut une contribution à la connaissance de la manutention des conteneurs et la gestion du terminal a conteneur.

De cette problématique, on déduit les sous-questions suivantes :

1-Quelle place occupent les activités de manutention des conteneurs au sein de la DP WORLD? Et Comment la DP WORD organise elle les activités de manutention des conteneurs ?

2-Quelle est le rôle du système d'information dans la manutention portuaire ?

3-Quels sont les indicateurs mis en place par la DP WORLD pour mesurer et évaluer la performance logistique portuaire ?

Pour répondre à cette problématique nous avons émis l'hypothèse suivante :

« *La manutention portuaire constitue un levier principal de la performance logistique portuaire* ».

De cette hypothèse, on peut formuler les trois (3) sous hypothèses suivantes :

1-La manutention portuaire est la fonction principale dans un port.

2-le système d'information assure la bonne planification des activités de manutention.

3-Une manutention portuaire bien organisée augmente la performance logistique portuaire.

La méthodologie empruntée dans ce travail de recherche est basée sur recherche documentaire afin d'illustrer les concepts théoriques et une étude qualitative portée sur un échantillon sélectionné est composé de sept (7) cadres supérieur et des cadres, des dockers, pointeurs et des superviseurs au sein du DP World.

Pour mener à bien ce travail nous nous sommes insérés plusieurs ouvrages ainsi que les travaux universitaires, les revues, les sites web et les entretiens avec les responsables de l'entreprise « DP WORLD», nous avons jugé utile de deviser ce mémoire en trois (3) chapitres :

- Le premier (1) chapitre porte sur «*la manutention portuaire des conteneurs* » permet de définir les différentes activités de cette fonction, et tout ce qui est liées avec elle.
- Le deuxième (2) chapitre, intitulé par« cadre conceptuel sur la logistique portuaire», ce chapitre consacré à la généralité sur le domaine portuaire et la logistique des ports.
- Le troisième (3) chapitre : «*Essai d'analyse de la manutention portuaire des conteneurs au port d'Alger*». Ce chapitre est devisé en deux (2) sections. La première section «*présentation de l'entreprise d'accueil DJAZAIR PORT WORLD* » nous avons présenté en générale la société mère et sa filiale en Algérie et tous les aspects de son activité ainsi que ses fonctions, objectif. Dans la deuxième (2) section «*impact de la manutention des conteneurs sur la performance logistique portuaire*», cette section porte une présentation de la méthodologie de l'enquête, les résultats de l'enquête, les propositions et suggestions.

CHAPITRE I

LA MANUTENTION PORTUAIRE DES CONTENEURS

- ❁ Section I : la notion et définition de la conteneurisation
- ❁ Section II : la manutention portuaire dans un terminal a conteneur

Chapitre 1 : la manutention portuaire des conteneurs

Dans le commerce maritime le conteneur est devenu un « outil roi ». Presque toutes les marchandises qui doivent voyager une longue distance sont aujourd'hui chargées sur un conteneur. Donc la conteneurisation est l'un des révolutions les plus marquantes du transport maritimes, elle participe à l'augmentation du trafic maritime mondial puisqu'elle rend plus facile le transport des marchandises de tous types pour les entreprises en permettant des transports de petite quantité à moindre coût. La pratique de la mondialisation exige des ports munis par des terminaux à conteneurs performant pour assurer le bon fonctionnement des opérations de manutention des conteneurs.

Le premier chapitre intitulé « **la manutention portuaire des conteneurs** » s'articule autour de deux sections, Il aborde dans un premier temps les concepts relatifs à la conteneurisation, expose dans un second temps la présentation et la définition de la manutention dans un terminal à conteneur.

Section 1 : la notion et définition de la conteneurisation

Cette section est consacrée à l'explication du concept conteneurisation, on a bien défini les conteneurs, nous avons aussi parlé sur les normes des constructions, les types des conteneurs et les avantages et les limites de la conteneurisation.

1-la conteneurisation :¹

La conteneurisation a été l'une des grandes innovations techniques apportées au domaine des transports au cours de la seconde moitié du XX^e siècle. La nouveauté est ici l'emploi de caisses aux dimensions normalisées, les conteneurs, afin de grouper les marchandises et leur permettre d'emprunter indifféremment les modes de transports maritimes, terrestres, routiers ou ferroviaires, en réduisant ainsi les ruptures de charge génératrices de coûts, de retards, de vols ou d'avaries. Née sur la côte Est des États-Unis, cette révolution maritime a été expérimentée puis développée à l'origine dans le Bassin caraïbe. Défini comme l'ensemble des territoires qui bordent le golfe du Mexique et la Mer des Caraïbes, cet espace situé entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud fut donc le berceau de la conteneurisation en raison

¹ <http://atlas-caraibe.certic.unicaen.fr/fr/page-118.html> (le 10/03/2016 à 15:23)

de sa proximité géographique et des liens de dépendance établis avec le voisin états-unien. Cette technique, devenue aujourd'hui un vecteur essentiel de la mondialisation, en particulier sur les axes maritimes Est-Ouest les plus fréquentés, ne s'est pourtant pas diffusé à la même vitesse au sein de l'ensemble du Bassin caraïbe. En quelques décennies, la conteneurisation a toutefois progressivement transformé les pratiques et les chaînes de transport dans cet espace

2-Historique et présentation du conteneur :²

Le conteneur a été inventé dans le souci de diminuer les coûts d'exploitation des armateurs. Mais après son introduction dans la chaîne de transport, il a été constaté qu'il était en réalité l'emballage le plus sécurisant pour le transport de marchandises.

Le conteneur est une innovation due à un transporteur routier américain, Malcom Mac Lean en 1956. Il eut l'idée de transporter par bateau des remorques de camion, puis de dissocier la caisse du châssis de la remorque, ce qui donna naissance au conteneur. C'est une boîte destinée à faciliter la manutention et le transport de toutes sortes de marchandises, qui ne sont ni en vrac comme le charbon, ni liquide comme les hydrocarbures. Au départ à usage intérieur aux USA, il devint international à partir de 1966 et entraîna une véritable révolution dans le transport international.

Au départ, les marchandises étaient arrimées dans les cales des navires avec leurs emballages originaux. Le développement des échanges internationaux a fait accroître le fret maritime. Le chargement et le déchargement des anciens cargos nécessitent alors plus de temps. Ce temps passé à la manutention constitue un facteur qui limite la croissance des profits des transporteurs. La solution à ce problème a alors conduit les transporteurs à l'idée de l'unitarisation de leurs marchandises car un navire porte - conteneurs de 2 500 EVP* est plus économique à la tonne / mile transportée qu'un cargo conventionnel. Le conteneur connaît alors une utilisation intensive car aux yeux de l'exportateur il présente l'avantage d'une grande souplesse alliée à la capacité d'une continuité de transport (sans rupture de charge) d'un bout à l'autre de la chaîne de transport. Dans le domaine du transport, un conteneur, est un cadre métallique, en forme de parallélépipède, conçu pour le transport de marchandises par différents modes de transport. Ses dimensions ont été normalisées au niveau international. Il est muni, dans tous les angles, de pièces de préhension permettant de l'arrimer, de le

² GNAGNIKO (E): *La manutention maritime des conteneurs*, étude de cas ; port autonome de Lomé, Mémoire de licence en géographie, université de Lomé, Togo, 2010, p.35.

* EVP : équivalent vingt pieds; unité de référence pour mesurer le transport par conteneurs, lesquels font Conventionnellement 20 pieds de longueur soit 6,058 mètres.

transborder d'un véhicule à, et des verrous tournants fixés sur les châssis des véhicules ou les engins de manutention. Il fait partie des unités de transport intermodal et permet ainsi de diminuer les temps de rupture de charge et de transbordement. Ses adaptations spécifiques permettent de faciliter les opérations de mise en boîte des marchandises (empotage) et de vidage (dépotage).

Ainsi, grâce aux conteneurs, les opérations de manutention dans les ports sont considérablement simplifiées, les temps de chargement et de déchargement des navires sont divisés par deux et plus. De même les marchandises empotées chez l'expéditeur et dépotées chez le destinataire, voyagent de manière sécurisante, réduisant les pertes, les casses et les vols. Cependant en raison de leur utilisation internationale, les conteneurs ont été conçus suivant des normes standards.

3-les types de conteneurs :³ (voire annexe1)

On peut citer les conteneurs suivants :

3-1 Les conteneurs DRY :

Ce sont des conteneurs à usage général fermés, ayant un toit, des parois latérales et des extrémités rigides, ils sont équipés de portes à une extrémité et sont conçus pour le transport des produits de toutes sortes.

3-2 Les conteneurs ventilés :

Ce sont des conteneurs à usage général dont la surface de ventilation naturelle a été augmentée par l'ouverture d'orifices de ventilation dans les longerons.

3-3 Les conteneurs à Toit Ouvert / Open Top :

Ces conteneurs sont identiques aux conteneurs à usage général, mais le toit est remplacé par une bâche pour faciliter le chargement/ déchargement vertical.

Cette catégorie de conteneur est plus vulnérable compte tenu de sa facilité d'accès. Elle doit faire l'objet d'une plus grande vigilance, notamment pendant les périodes de stockage sur les quais.

³ BOUACHA(Zaki) : Impact du partenariat étranger sur la gestion du terminal à conteneurs, étude de cas : DP WORLD DJAZAIR, Mémoire de master en : Affaires Internationales, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger, 2015, p 42

3-4 Les conteneurs Plate-forme a parois latérales ouvertes ou flats :

Ces conteneurs sont conçus pour faciliter le transport des marchandises dépassant les dimensions disponibles pour les conteneurs à usage général ou les conteneurs à toit ouvert. Ils se composent d'une remorque plate (ou ridelle) dotée de deux cloisons à chaque extrémité. Certains ont une extrémité pliable, d'autres ont seulement quatre poteaux de coins, et certains ont des extrémités fixes.

3-5 Les conteneurs Frigo :

Ce sont des conteneurs à caractéristiques thermiques (parois isolées), munis d'un dispositif de réfrigération et de chauffage. Ils permettent donc le transport de marchandises sous température contrôlée.

3-6 Les conteneurs Citernes :

Ces conteneurs sont composés de deux éléments de base ; la citerne et l'ossature. Ils sont destinés au transport de liquide et substances gazeuses.

4-La standardisation des conteneurs :⁴

Afin de pouvoir assurer son rôle dans les transports internationaux, le conteneur doit pouvoir être transporté indifféremment par la route, par les rails ou par la mer et être identifiable à toutes les étapes de la chaîne de transport. Le succès du conteneur réside dans la standardisation.

4-1 Les normes de construction :

L'Organisation Internationale de Normalisation (I.S.O.) a codifié la construction des containers sous les normes *ISO 668* et *ISO 1496*.

Ces normes concernent non seulement les dimensions intérieures et extérieures des conteneurs mais également les règles de construction pour garantir la sécurité de la manutention, du gerbage et du transport.

⁴ Vola MARIELLE (RAJAONARISON): la conteneurisation dans les échanges maritimes internationaux, Mémoire pour le master ii droit maritime et des transports, université Paul Cézanne, Aix-Marseille, 2005, p.11.

4-1-1 Les dimensions du conteneur :

La norme ISO* permet de standardiser la dimension des conteneurs en circulation dans le monde. Plusieurs dimensions sont en service mais certaines catégories tendent à disparaître laissant essentiellement la place aux conteneurs de 20 pieds et 40 pieds dont les dimensions seront résumés dans les tableaux ci- après. L'unité de mesure de la conteneurisation est l'EVP (Equivalent Vingt Pieds) ou en anglais TEU* (Twenty Equivalent Unit) qui correspond à un conteneur de 20 pieds.

Tableau 1.1: Dimensions extérieures maximales du conteneur

	Longueur	Largeur	Hauteur
	mm	mm	mm
20 pieds	6058	2438	2591
40 pieds	12192	2438	2591

Source : Vola MARIELLE (RAJAONARISON): Op.cit. 12.

1 pied = 304,8 mm

Commentaire :

On remarque que les conteneurs de 20 et 40 pieds ont la même largeur et hauteur, mais au niveau de la longueur, les conteneurs de 40 Pieds sont plus longs que celle de 20 pieds. Donc la différence entre les deux se fait par rapport à la longueur.

- D'autres normes sont également prises en compte. La charge utile pouvant être soulevée en saisissant le conteneur par les coins ISO supérieurs est de 24 tonnes pour les 20 pieds et de 26 tonnes pour les 40 pieds, la hauteur du plancher (marche) de 160 mm et l'épaisseur de 28/30 mm. La masse brute et la tare doivent également figurer sur le conteneur.

* ISO : international organisation for standardisation

* TEU : L'équivalent vingt pieds ou EVP (en anglais, twenty-foot equivalent unit : TEU) est une unité approximative de mesure de conteneur qui regroupe à la fois les conteneurs de 20 pieds et de 40 pieds.

4-1-2 Les normes de construction :

- **Le plancher** : en bois d'une épaisseur de 28mm, résiste au passage de chariots de plus de 5t ;
- **L'armature** : constituée de cadre en acier de 5mm, permet de supporter le poids de 5 autres conteneurs posés par-dessus, soit une masse de plus de 125 t, reposant uniquement sur les 4 coins du conteneur ;
- **Le toit** : en acier, épais de 1,5mm doit pouvoir supporter une charge de 300 kg sur une surface de 60 cmx30 cm (soit le poids de 3 ou 4 dockers) sans subir aucune altération ;
- **Les pièces de coin** : La particularité des containers réside dans l'adoption des pièces de coin ou « coins ISO ». Chacun des huit coins du container est équipé d'un cube en acier percé sur trois côtés ajusté au millimètre près et dont les dimensions sont les dimensions et la position sont les mêmes partout dans le monde.

Avec les dimensions et les normes de construction, le numéro d'identification représente le troisième pilier de la standardisation.

4-2 le numéro d'identification alpha-code ISO :

Le BIC* a proposé dès 1969 un code d'identification internationale des conteneurs. Ce code a été normalisé par l'ISO sous la dénomination de *ISO 6346* - Conteneurs pour le transport de marchandises - codage, identification et marquage.

Exemple de code ISO : **DVRU 590020 3**.

Chaque conteneur est repéré par un numéro d'identification qui lui est propre tout au long de son existence.

Ce numéro est constitué :

- D'un code de propriétaire ou opérateur de 4 lettres (MCLU, MAEU, DVRU, TRKU etc.)
- d'un numéro de série de 6 chiffres arabes
- d'un chiffre d'autocontrôle destiné à valider l'exactitude de l'enregistrement et la transmission de données

* BIC : Bureau International des Conteneurs et du Transport Intermodal

Seuls les codes ISO enregistrés auprès du BIC peuvent être utilisés comme marque d'identité unique des conteneurs dans tous les documents de transport international et de déclaration en douane.

Malgré les critiques sur l'incompatibilité de la dimension intérieure des conteneurs selon les normes ISO avec les charges unitaires (ex : palettes), les efforts portés dans la standardisation contribuent activement dans le développement incessant de la conteneurisation. Face à cet essor, les autres instruments matériels à savoir les navires et les ports ont dû s'adapter pour suivre la mutation en cours

5- Les avantages de la conteneurisation :⁵

5-1 La rapidité :

Pour le client comme pour l'armateur, les pertes de temps par rupture de charge peuvent être réduites au minimum. D'autre part, il y a une simplification de formalités douanières, le conteneur constituant une unité documentaire. Dans ce cas, Il sera rempli (empoté) sous surveillance douanière et scellé. Il ne devra pas porter de traces d'effraction.

5-2 L'économie :

Le transport de conteneurs fait bon marché : l'armateur gagne du temps pour emballer (économie de matériel, gain de temps). Le chargeur d'un FCL *(full container load) bénéficie de tarifs avantageux comparé au chargeur d'un LCL* (Less Container Load). Pour l'armateur, l'économie se situe au niveau du rendement du navire. Le client aura une marchandise (et donc des capitaux) immobilisée moins longtemps. L'assurance est moins chère.

5-3 La souplesse :

La vitesse est uniforme : depuis le moment où la marchandise est empotée (chargée dans le conteneur), elle voyage jusqu'à ce qu'elle en sorte d'où une souplesse de stockage. Aussi, le conteneur peut servir de magasin.

5-4 La sécurité :

Le conteneur va protéger la marchandise contre les intempéries, même pendant la manutention. Il diminue les vols, les détériorations et les pertes. Contre l'incendie, les cales sont en général protégées par un système d'extinction au CO2 associé à une analyse de

⁵ Benoît (Noël) :le développement de la conteneurisation, mémoire master en transport et logistique, école supérieure de transport,Paris,2003,p25

* FCL (full container load) : Mode de transport qui consiste à envoyer la marchandise par conteneur complet, par voie maritime.

* LCL(Less Container Load) :signifie que le chargeur est chargé de veiller à ce que le conteneur soit adapté et en bon état, il est aussi responsable de son empotage.

l'atmosphère. Sur les nouveaux navires sans panneau de cale, ce système est remplacé par une installation fixe à eau diffusée.

5-5 La stabilité :

5-5-1 À quai :

Des limites sont imposées par la manutention. Exemple: un angle de gîte supérieur à 3° rend le chargement du conteneur en cellule problématique sinon impossible. Les cadences de chargement pouvant atteindre un EVP toutes les deux minutes par portique, il était impératif de mettre au point un système de redressement efficace et rapide. La technique la plus récente (Intering) utilise deux ballasts reliés par une traverse. Un souffleur, fonctionnant en permanence, injecte la pression d'air nécessaire pour effectuer le transfert d'un bord à l'autre.

Une vanne télécommandée est placée sur la traverse. Le tout est commandé par un capteur d'angle (gyroscope) et maintient la gîte en deçà du degré. Ce système est en outre capable de calculer la stabilité du navire en moins de 10 minutes.

Etant donné le nombre important des conteneurs, le nombre et la rapidité des escales, sans oublier les problèmes d'incompatibilités des conteneurs contenant des marchandises dangereuses, le calcul de stabilité initiale transversale est devenu plus long et plus compliqué. Aussi le plan d'arrimage optimum est aujourd'hui réalisé par des services à terre au moyen de logiciels adaptés. Le plan d'arrimage et le module de stabilité sont fournis au commandant. Mais le commandant, même si le navire est équipé d'un calculateur approprié, ne peut que se fier aux données fournies (pas toujours exactes ...) concernant le poids des conteneurs. Toutefois, le commandant dispose d'une grande capacité de ballastage pour améliorer la stabilité initiale de son navire. Sur la plupart des porte-conteneurs, la stabilité minimale impose de réserver le plan supérieur de la pontée à des conteneurs vides.

5-5-2 en mer :

Les navires fréquentant l'Atlantique nord ou la mer de Chine sont pour la plupart équipés de systèmes stabilisateurs de roulis qui permettent de garder le navire droit et de ne pas réduire la vitesse dans le mauvais temps. On retrouve les systèmes de ballasts passifs ou actifs, mais le plus efficace est le système à ailerons. Ce dernier a l'inconvénient de freiner le navire et d'être plus coûteux à l'achat et à l'entretien. Les ailerons peuvent être rentrants ou pivotants: dans les deux cas, ne pas oublier de les rentrer avant d'accoster ... (ils ont jusqu'à 6 m de long).

6- Les limites de la conteneurisation :⁶

Il faut que le produit soit sensible aux avantages de la conteneurisation. Cela revient donc au trafic riche qui craint la casse, le vol, etc.

Mais il semble aujourd'hui que ces limites soient de plus en plus théoriques. La seule limite est aujourd'hui d'ordre pratique: les caractéristiques des marchandises doivent correspondre à celles d'un conteneur (poids/volume/ dimensions) pour obtenir un coefficient de remplissage optimum. Mais certains fournisseurs adaptent déjà leurs produits (et leurs emballages) à la conteneurisation... ou les conteneurs aux produits.

Par contre les contraintes physiques aussi bien dans des transports courts que sur longues distances nécessitent un minimum de protection préventive. En effet, des températures élevées ainsi que la ventilation réduite dans le conteneur entraînent très souvent de lourds dommages si l'on n'y prend pas garde. La température provoque la dessiccation des marchandises (ex: cacao) ou des emballages (carton, bois d'arrimage ou de calage, bois de palettes). La vapeur d'eau une fois libérée se condense dans les zones les plus froides du conteneur et en général lors de l'alternance jour - nuit. C'est alors une pluie qui semble retomber sur les marchandises, avec des dégâts irrémédiables faciles à imaginer.

⁶Benoît (N):Op.cit.p.37

Section2 : la manutention portuaire dans un terminal a conteneur :

Cette section a pour objet de mieux comprendre la gestion de la manutention dans un terminal à conteneurs en présentant la manutention dans les ports algérien, les métier et les équipements de manutention des conteneur.

1- la manutention dans un terminal a conteneur :

1-1définition de manutention portuaire :

Définition (petite Larousse 2010) : « Manutention : Manipulation, déplacement manuel ou mécanique de marchandises, en vue de l’emmagasiner, de l’expédition ou de la vente ».

La manutention est l’ensemble des activités matérielles et des mouvements qui tout en ne modifiant ni la valeur, ni la nature des produits contribue à leur fabrication dans les meilleurs conditions de qualité, rapidité, sécurité et efficacité⁷

Dans ce contexte, une manutention comprend :

1. Une manipulation pour prendre l’objet
2. Un déplacement de l’objet d’un poste à un autre
3. Une manipulation pour déposer l’objet au de travail

La manutention portuaire est : *«une activité commerciale professionnelle qui s’exerce dans les ports de commerce et couvre toutes les prestations de service relatives au chargement des marchandises, les opération de mise et de reprise des marchandes sous hangar et sur la terre pleine»*⁸

1-2-Définition du terminal à conteneurs :

On va présenter un ensemble de définitions :

*«L’endroit (le lieu, l’espace, la surface, la zone) localisé où transite un trafic unique, géré par un opérateur, spécialiste de ce trafic, qu’il traite avec les moyens adéquats et la capacité nécessaire...Le terminal à conteneurs portuaire est l’endroit où se traite le trafic de conteneurs faisant l’objet, avant ou après son passage sur le terminal, d’un transport maritime ».*⁹

⁷ Lionel AMODECO et Farouk YALAOUI : “logistique interne (entreposage et manutention)”, 2^{eme} édition, paris ,2005, p.73.

⁸ Art 915 du CMA relatif à la manutention portuaire.

⁹ GROSDIDIER DE MATONS(J) : *Concessions portuaires*, édition EMS management et société, Washington, 2012, P .31.

« Un espace portuaire aménagé, mais également un concept technique désignant un ensemble d'ouvrages (quais, terre-pleins, silos, hangars...) et d'outillages (portiques, grues, passerelles de manutention horizontale...) dans un périmètre portuaire déterminé et affecté au transit de trafics spécialisés ». ¹⁰

« Ensemble de quais et parcs de stockage spécialisés par type de marchandises » ¹¹

Un terminal conteneur est une infrastructure portuaire spécialisée dans le chargement et déchargement des conteneurs

2-Historique de la manutention dans les ports algérien : ¹²

L'évolution de l'activité sur le plan statuaire et juridique :

2-1 Période antérieur à l'indépendance :

L'activité manutention portuaire était une activité libérale confiée à des organismes professionnelles spécialisés tels que S.A.N Ch. SCHIFFANNO, COMPAGNIE CHARLES LE BORGANE, L'ENTREPRISE MARITIME ET COMMERCIALE...etc.

2-2 Période entre 1962-1971 :

L'activité manutention portuaire a continué à être organisée de la même manière, le statut juridique n'a subi aucun changement compte tenu de fait que de nombreuses entreprises de manutention étrangères étaient toujours en fonction, jusqu'aux années 1966-1976.

A la suite de leur départ en 1967, la manutention a été à la compagnie nationale de navigation tout en gardant le même statut et cela jusqu'en 1971 année de création de la société nationale de la manutention « SONAMA » qui a eu le privilège de regrouper et de prendre en charge l'activité de manutention dans l'ensemble des ports algériens.

2-3 Période de 1971-1982 :

Il faudrait souligner que jusque-là, le statut juridique de la manutention n'a pas tellement changé, étant donné le fait que le Docker n'était pas un salarié mensualisé et qu'il n'était payé par la société que pour le nombre de shift réellement travaillés, qu'on appelle communément « aux jetons ».

En **1974**, et suite à la germanisation des dockers, le statut de docker a fonctionné changé puisqu'il est devenu un travailleur mensualisé, percevant son salaire à chaque fin de

¹⁰ REZENTHEL (R) : *Le régime d'exploitation des terminaux portuaires*, Etudes de droit maritime à l'aube du 21^{ème} siècle, édition Moreux, 2001, p. 291.

¹¹ Dictionnaire Le petit Larousse 2010

¹² BENZAOUZ (M) et KETFI (M.A) : *L'Importance de la Fonction Manutention et Acconage portuaire*, étude de cas ; entreprise portuaire d'Alger « EPAL », mémoire de licence en sciences commerciales, Institut National de Commerce, Alger, 2009, p22

mois quel soit son niveau d'activité de manutention.

Cette période qui a duré jusqu'en 1982 a été fatale pour l'activité manutention qui a connu une déliquescence continue due essentiellement aux changements dans les mentalités et les comportements des dockers induits par l'application incorrecte et irréaliste des textes afférents à la gestion socialiste des entreprises.

2-4 Période 1982-1989 :

Durant cette période dite de restructuration financière des entreprises, la manutention a fait l'objet d'une fusion avec d'autres activités commerciales portuaires telles que l'exploitation (Acconage) qui était de ressort de l'ex office national des ports et le remorquage qui était par la CNAN.

2-5 Période 1989- à ce jour :

Après leur passage à l'autonomie les entreprises portuaires ont connu plusieurs mutations, changements dans leur mode d'administration et de gestion.

3-Les différentes activités qu'englobe la manutention:¹³

3-1 Le déchargement :

Le déchargement consiste à mettre en place des moyens humains et matériels nécessaires pour vider un navire de son contenu, suivant un plan de chargement fourni par l'armateur ou le consignataire (Le cargo plan).

3-2 Le chargement :

Le chargement est le contraire de l'opération déchargement, sa réalisation nécessite des moyens humains et matériels, l'opération de chargement obéit également à un plan de chargement remis par l'armateur ou le consignataire.

3-3 Le saisissage et le désaisissage des marchandises :

Le saisissage des marchandises se fait au port d'embarquement pour éviter que les marchandises subissent des navires au cours de voyage en mer notamment lorsque cette dernière est très agitée. Le désaisissage se fait au port de débarquement, il consiste à enlever les éléments de saisissage effectués au port de chargement.

¹³ BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) :Op.cit.p24.

3-4 L'emmagasiner :

L'emmagasiner est l'action de mettre en magasin les marchandises et produits susceptibles de faire l'objet de vol ou de chapardage. Cette action qui nécessite l'utilisation de main d'œuvre humaine et matérielle intervient immédiatement après les opérations de déchargement au quai.

3-5 Le gerbage :

Le gerbage des marchandises consiste en leur arrangement en horizontal et en vertical dans les zones de stockage couvertes et non couvertes.

Le gerbage doit obéir à des règles de professionnalisme, de sécurité... et d'occupation optimale et rationnelle des espaces réservés à cet effet.

3-6 Le transfert et l'ex portage :

Ces opérations concernent le transfert des conteneurs et des roulants de bord à quai vers les zones d'entreposage où ils sont affectés.

3-7 Le plançonnage :

Le plançonnage consiste à séparer les marchandises par des planches de bois de fardage et ce durant les opérations de chargement des navires, afin d'amortir efficacement les chocs entre les marchandises durant les opérations de manutention.

3-8 Le bâchage des marchandises :

Comme son nom l'indique, l'opération de bâchage de marchandises appartient à des clients différents dans un seul conteneur.

Le dépotage est l'opération contraire, c'est-à-dire le vidage de conteneur ayant été chargé de marchandises appartenant à différents clients et leur entreposage séparément.

3-9 Le nettoyage balayage :

Le nettoyage visé ici, est l'enlèvement des débris laissés sur place à l'issue des opérations de déchargement de navires ou d'enlèvement de marchandises qui étaient entreposées sur terre-pleins ou magasins.

Le balayage est le nettoyage des quais à l'aide de balais ou d'engins mécaniques.

3-10 Autres prestations :

D'autres prestations telles que le shifting, le transbordement, la manipulation, le déménagement....etc.

4- Les risques liés autour de l'opération manutention : ¹⁴

4-1 Avaries causées par le bord :

Pour la fiabilité de l'opération manutention, les réserves doivent être élaborées sur la base des différents constats au fur et à mesure des opérations de débarquement.

En ce qui concerne les avaries dites courantes, la procédure est la suivante :

4-1-1 Pour les colis dont l'état d'avarie sont très avancés :

- Le chef magasin doit faire un décompte contradictoire avec le seconde capitaine et établir un état signé conjointement.
- Le chef magasin doit établir le bordereau des réserves de manière claire et précise qui sera signé conjointement par les deux parties.

✓ Le bordereau de réserves doit comporter les informations suivantes :

- Nom du navire ;
- Date d'arrivée ;
- Provenance ;
- Poste à quai ;
- Nom du consignataire ;
- Numéro du connaissement ;
- Marque et numéro des colis ;
- Nature de la marchandise ;
- Nombre de colis avariés ;
- Description détaillée des avaries.

4-1-2 Pour les colis contenant des produits sensibles ou de valeur : (cigarette, spiritueux, tissus, pièces de rechange, petit colis..... etc.) le chef magasin doit entreposer ces produits dans la soute à valeur ou « cagibi ou débarras ».

¹⁴ BENAZZOUC (M) et KETFI (M.A) :Op.cit. p.37-38.

4-2 Avaries causées par la manutention ou par la logistique :

En cas d'avaries causées à la marchandise par la manutention ou par les engins :

- Le chef de magasin devra établir un rapport détaillé en cinq (05) exemplaire au moment de l'événement.
- Le rapport devra être visé par le chef de quai
- Le rapport devra être transmis à la direction acconage immédiatement après son établissement.

De ce qui précède, les avaries causées à la marchandise au cours des opérations manutention ne doivent en aucun cas être inscrites sur le bordereau de réserve.

4-3 Perte de colis :**4-3-1 Lorsqu'il tombe à la mer :**

Lorsqu'un colis tombe à la mer, l'officier de port doit être informé immédiatement par le responsable de quai.

Après constat de l'événement l'officier de port établit un procès-verbal dont une copie sera destinée au département juridique de la direction acconage.

4-3-2 Vol manquant ou avarie :

En cas de vol, manquant ou avarie, le chef magasin doit aviser les agents de constat installés au niveau de chaque zone opérationnelle.

L'agent de constat doit effectuer une inspection sur place ou un procès-verbal de la constat est élaboré après investigation et enquête

En conclue que la manutention maritimes des conteneurs constitue la principale activité au sein des ports, elle permet d'exploiter toutes les équipements et matérielle portuaire, on se basant sur une solide plateforme logistique pour réaliser un niveau de manutention opportun.

5-les métiers de manutention dans un terminal a conteneur:¹⁵

En peut présenter les métiers de manutention comme suit :

5-1 Le métier de docker :

Le métier de docker est le métier de base dans la manutention, il est employé dans toutes les opérations liées au chargement et déchargement des navires, quel que soit la nature de la marchandise, la saisie de la marchandise, à l'empotage et au dépotage des conteneurs...etc.

5-2 Le métier de treuilliste :

Le treuilliste est un docker spécialisé dans la conduite des appareils des navires quel que soit leur nature, leurs modes de fonctionnement ou leurs forces (Treuils, mal de charge, grues, ascenseur, etc.).

5-3 Le métier de gréeur :

Le gréeur est le spécialiste de pose de gréement d'un navire, il est chargé de mettre à la disposition des équipes de manutention l'ensemble des accessoires et moyens dont elles ont besoin pour effectuer dans les meilleures conditions et délais des opérations de manutention.

5-4 Le chef d'équipe docker :

Il représente la base de la hiérarchie, il dirige et anime les travaux d'une équipe de manutention composée de plusieurs dockers. Il est chargé de diriger les travaux ou son équipe se trouve affectée.

5-5 Le chef d'équipe treuillistes :

Il est le principal responsable des treuillistes, il est chargé de programmer leurs affectations sur les navires et collaboration avec le chef d'embauche (dispatcher), il est appelé à remplacer les treuillistes en cas de défaillances.

5-6 Le dispatcheur (chef d'embauche) :

Le dispatcheur ou comme appelé dans le passé le chef d'embauche est l'homme de

¹⁵ BOUDISSA (Imad Eddine) : *Essai d'analyse de la manutention maritime des conteneurs au port d'Alger*, étude de cas : EPAL, Mémoire de master en supply chain management, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger, 2015, p.52.

confiance de chef de mole, il est chargé d'appliquer le programme de travail préalablement établis par le chef de mole et son staff, notamment en matière d'affectation des personnels et des équipes sur les navires et de commande d'engins et d'accessoires de manutention pour les différentes équipes, en fonction de nature de la marchandises à traiter et de son mode de conditionnement.

5-7 Le contremaître portuaire :

Le contremaître portuaire est le premier responsable du traitement d'un navire, on l'appelait dans le temps le chef de bateau, le contremaître est chargé non seulement de la coordination entre les chefs d'équipe et contraintes que les équipes de manutention rencontrent durant leurs travaux.

Il est également chargé de prendre note de tous les arrêts enregistrés quelque soient leurs causes et origines et les remettre à sa hiérarchie (arrêt pour cause de pluie, panne des moyens de lavage, attentes de camions, attentes fin de vacation etc...).

5-8 Le chef de quai :

Le chef de quai supervise le traitement des navires en opération au quai dont il est responsable et s'assure du bon fonctionnement des prestations de services.

Le chef de quai assiste à l'ouverture des cales de chaque navire avant le début des opérations et établit les réserves s'il y a lieu et ouvre un suivi navire.

5-9 Le chef de mole :

Le chef de mole est chargé superviser les opérations des navires en traitement au niveau de mole dont il a la charge (de 10 à 60 navires), il est chargé également de suivre l'affectation rationnelle des personnels sur navires, d'assurer la coordination avec ses chefs de quai et les autres chefs de moles et de représenter la manutention au niveau de la zone.

Il est à souligner que chaque métier joue un rôle prépondérant dans les opérations de navire, il apporte le savoir-faire et la technicité qu'il acquit durant toute sa vie active, car la manutention c'est une technique qui n'est pas dispensée dans les écoles spécialisées, mais elle s'apprend sur le terrain laborieusement au fil du temps étant donné que l'évolution des navires, de leurs appareils et des équipements ne s'arrête jamais, partant du principe que la performance n'a pas de limite.

6- les engins de manutention des conteneurs : (voir annexe 2)

6-1 Les engins lourds de manutention :¹⁶

Ils visent une mécanisation et une accélération du travail en favorisant le chargement et le déchargement des conteneurs de même que la suppression des ruptures de charges lors des opérations de débarquement et d'embarquement des conteneurs car plus les équipements sont inadéquats, plus les économies et les chargeurs se trouvent contraints de payer le prix de l'inefficacité du port.

En conséquence, de la mauvaise productivité et de l'inefficacité du port, les charges directes telles que les taxes portuaires perçues et les coûts d'expédition sont élevés. En sus de ces coûts directs, les chargeurs supportent des coûts indirects de logistique liés aux frais prohibitifs prélevés sur le stockage et au temps d'immobilisation, ce qui constitue probablement des surcoûts encore plus importants.

6-1-1 Reach Stacker(RS) :

Chariot élévateur destiner exclusivement à la manutention des conteneurs qu'ils soient vide ou plein.

6-1-2 Chariot élévateur ECH (Empty Container Handler) :

Chariot élévateur qui sert exclusivement au levage des conteneurs vides.

6-1-3 Semi-remorque:

Un camion équipé d'une remorque qui sert au transfert (transport) des conteneurs pleins ou vides d'une zone à une autre.

6-1-4 Chariot élévateur à fourche :

Equipement de levage destiné à la manutention de divers types de charges (palettes, caisses ...etc.).

¹⁶ BEKHTI(Y) et BELLAHDID(N) :*Optimisation des opérations et équipements du terminal Djazair Port World*, Etude de cas : Djazair Port World, Mémoire de master en Recherche opérationnelle management, risque et négociation, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, Alger, 2015, P.16.

6-1-5 Grue mobile de quai:

. Sert à la manutention des conteneurs et exclusivement destinée au chargement/déchargement des conteneurs pleins ou vides du quai vers navire et du navire vers le quai.

6-1-6 Grue navire :

Type de grue fixée sur la structure du navire et qui sert à la manutention de divers charges inclue le conteneur vide/plein.

6-1-7 Spreader (épandeur, répartiteur) :

Appareil de levage utilisé pour la manutention des conteneurs qui peut être manuel ou semi- automatique. Il est souvent sous forme d'un "H" ou d'un "I".

6-1-8 Les portiques :

Ce sont des supports verticaux reliés à leur sommet par des éléments horizontaux sur lesquels on agrippe des palans ou des treuils. Sur les quais on retrouve des portiques coulissants sur des rails, des portiques sur roues et des portiques fixes. Ils servent aux opérations de chargement déchargement

6-1-8-1 Les portiques à conteneurs :

Les portiques sont des engins géants d'une hauteur d'environ 50 mètres et qui ont une portée, soit sur mer (avant-bec) soit sur terre d'environ 30 mètres. Ils se déplacent sur rails et permettent la manipulation des conteneurs.

- Capacité : de 40 Tonnes et plus.

6-1-8-2 les portiques à minerais :

Ils se déplacent sur rails et permettent la manipulation des vracs solides.

- Capacité : 14 à 30 Tonnes.

6-1-8-3 les portiques de parc « RTG » :

Ils se déplacent sur rails ou sur roues et permettent la manipulation des conteneurs.

- Capacité : 40 Tonnes.

6-1-9 Chariot Cavalier: engin de parc capable d'enjamber des lignes de plusieurs niveaux de stockage (2 voire 3) avec un conteneur plein

6-2 Les petits matériels de manutention :¹⁷

Pour Les petits matériels de manutention ont pour but de permettre à une main d'œuvre Nombreuse d'effectuer dans les meilleures conditions de commodité et avec le minimum d'effort un travail qui exigeait dans le temps une main d'œuvre nombreuse. Nous pourrions ainsi noter :

6-2-1 Les spreaders mécaniques et automatiques :

Un coloré en jaune qui a un double lift et qui peut donc prendre deux conteneurs de 20 pieds côte à côte ou un 40 pied et un autre coloré en rouge qui ne peut prendre qu'un 20 pied.

6-2-2 Les babouins :

Qui sont des anneaux utilisés pour accrocher les marchandises aux spreaders.

6-2-3 Les élingues à crochet :

Qui sont des cordages munis de crochets utilisés pour soulever les conteneurs vides.

6-2-4 Les manilles :

Qui sont des anneaux ou étriers utilisés pour relier deux longueurs de chaîne ou relier les élingues aux spreaders.

6-2-5 Les crochets de 2, 5 ou 9 tonnes.

6-2-6 Les chaînes en T:

Qui sont plus souvent utilisées pour débarquer les conteneurs arrimés en cale.

6-2-7 Les tendeurs : Utilisés pour les colis transportés en flat.

¹⁷ BOUDISSA (I):op.cit.p.55

7- Les opérations dans un terminal à conteneurs :¹⁸

Les opérations dans un terminal à conteneurs peuvent être divisées en trois grandes catégories. La première catégorie regroupe les opérations liées au chargement et au déchargement des navires ; Ces opérations sont réalisées dans la zone d'opérations portuaires (quai-navire), la seconde catégorie contient l'ensemble des opérations de stockage et de manutention des conteneurs exécutées dans la zone d'entreposage du terminal, la dernière catégorie d'opérations concerne la sortie et/ou l'entrée des conteneurs par les portes (gate out/ gate in).

7-1 Zone d'opérations portuaires (Interface quai-navire) :

Le rôle de cette zone est de servir de point de transfert des conteneurs entre le terminal et les navires. Cette zone comprend l'équipement utilisé pour effectuer les opérations de chargement/déchargement des navires suit un plan : Ce plan est conçu sur la base des manifestes des navires, ainsi que les opérations de transport entre le quai et le parc du terminal.

Dans les opérations de déchargement on assiste à deux types de mouvements ; Qui sont les mouvements bord quai et/ou shifting ; Le mouvement bord quai est l'opération de manutention la moins complexe qui se fait par les opérateurs à bord du navire qui orientent les grues vers le conteneur identifié, puis une fois saisi, ce conteneur est dirigé vers le quai pour un déchargement sur soit le véhicule de transport interne du terminal, qui transportera le conteneur jusqu'à la position de stockage qui lui a été assignée. Le conteneur demeurera stocké ainsi, jusqu'à ce qu'il soit sur un autre mode de transport pour être livré au client. Soit vers un autre mode de transport en chargeant le conteneur sur un train ou un camion à la base des chariots élévateurs.

Le shifting est une manutention indirecte. Il a lieu via quai ou bord. Dans le premier cas, le quai sert de "pont" pour le transfert du conteneur d'une cale à une autre ou d'un panneau à un autre. Dans le deuxième cas, le transfert du conteneur se fait à l'intérieur d'une même cale, sans passer par le quai. Le shifting via quai ou à bord en somme est une opération de manutentions dont la finalité est de regrouper ou de localiser les conteneurs avant leur déchargement. De plus, le déchargement des conteneurs est entamé des panneaux, et progresse vers l'intérieur des cales.

¹⁸ BEKHTI(Y) et BELLAHDID(N) : op.cit,p.19.

Les conteneurs déchargés par shifting ou bord-quai font l'objet d'un transfert sur le parc. Le chargé des opérations coordonne l'exécution de toutes les tâches devant conduire au transfert du conteneur ainsi que la suite des phases de déchargement.

A l'exportation, les opérations inverses s'observent. Les conteneurs empotés arrivent sur le terminal, puis ils sont pris en charge par les manutentionnaires, et enfin le chargé des opérations veille à la célébrité de la mise à bord.

7-2 Zone d'entreposage :

La zone d'entreposage du terminal est la zone où sont stockés les conteneurs lorsqu'ils sont déchargés des navires ou en attente d'être chargés. Le rôle de cette zone est de servir de tampon afin d'absorber temporairement les flux de conteneurs en provenance et à destination des navires et des autres modes de transport. De plus, la zone de stockage du terminal sert aussi de point de triage des conteneurs. En effet, les conteneurs qui sont entreposés dans cette zone, sont triés selon divers critères afin de simplifier les opérations des autres zones.

Les activités au sein de cette zone sont généralement organisées en fonction du statut des conteneurs. Les conteneurs en attente d'être chargés sur un navire se retrouvent, dans la plupart des cas, près de la zone d'opérations portuaires, soit près des grues de quai. La raison de cet emplacement est qu'il permet de diminuer la distance parcourue par les véhicules de transport interne lors des opérations de chargement du navire, ce qui diminue la probabilité qu'une grue de quai se retrouve en position d'attente. Quant à eux, les conteneurs déchargés du navire, qui quitteront le terminal par transport ferroviaire, seront entreposés près des voies ferrées de façon à diminuer la distance à parcourir lors du chargement des trains. L'espace restant de la zone sera utilisé pour l'entreposage des conteneurs vides et des conteneurs déchargés des navires qui quitteront le terminal par transport routier.

Afin d'effectuer les manutentions au sein de cette zone, plusieurs équipements peuvent être utilisés. Parmi ceux-ci, on retrouve les chariots élévateur (RS, ECH), Semi-remorque interne et chariot élévateur à fourche et les portiques de parc « RTG »

7-3 Les portes :

C'est la zone où sont effectuées toutes les opérations de réception et d'expédition des conteneurs provenant essentiellement de camions. Le rôle de cette zone est de servir d'interface entre le terminal et le moyens de transport précédemment mentionnés. De plus, ce rôle d'interface implique que c'est cette zone qui est responsable

de la gestion des entrées et sorties des trains et camions.

Les équipements utilisés pour la manutention des conteneurs dans cette zone dépendent du système de transfert qui a été choisi dans la zone de stockage du terminal.

En effet. Pour ce qui est de la gestion des entrées et sorties des camions, elle se fait via la guérite (in gate/out gate) du terminal. Celle-ci consiste en une zone assortie de plusieurs voies d'accès au terminal.

En ce qui concerne les opérations sur les camions, la première étape est de gérer l'entrée et la sortie de ceux-ci du terminal. La formule classique pour la gestion de ces opérations consiste à avoir des employés postés aux différentes voies d'accès de la guérite qui valident la concordance de la documentation avec le conteneur chargé sur le camion, la zone d'opérations terrestre est aussi le lieu du terminal où se déroulent les opérations sur ces camions. Selon le type d'organisation de la cour et le type d'équipement de transport interne qui a été choisi, ces opérations seront différentes pour les conteneurs reçus/expédiés par camions. En effet, si le parc est organisé en blocs de conteneurs, le camion est chargé/déchargé près de la pile où le conteneur est entreposé. Dans le cas d'un chargement, la séquence d'opérations est inversée.

8-Les modes d'exploitation d'un terminal à conteneurs :¹⁹

Un terminal à conteneurs est considéré comme un maillon sensible de la chaîne logistique portuaire. C'est un système complexe où la manutention et le transport de conteneurs jouent un rôle crucial.

L'efficacité et la productivité du terminal à conteneur nécessitent un bon choix du matériel de manutention. En fonction des engins utilisés pour la manutention des conteneurs, on distingue trois (03) principaux modes d'exploitation :

- Le système des chariots cavalier.
- Les systèmes des portiques.
- Les systèmes des chariots élévateurs.

¹⁹ BOUACHA(Zaki) :op.cit,p.53.

8-1 Le système des chariots cavalier :

Le chariot cavalier transportent les conteneurs jusqu'à l'aire d'entreposage. La hauteur de gerbage dépend du type du chariot cavalier, de type des conteneurs à manutentionner et de la nature du trafic.

Les grands avantages de ce système sont l'efficacité du cavalier et sa souplesse. Cet engin se déplace facilement et il permet en outre une bonne utilisation de la surface, car même avec une seule hauteur, il peut entreposer jusqu'à 260 EVP à une superficie d'un hectare.

L'important inconvénient annoncé est que les conteneurs risquent d'être endommagés, vu la grande distance parcourue de l'engin entre l'aire d'entreposage et la grue ou le portique du quai selon le cas. Ce qui permet d'introduire l'utilisation des remorques pour le transfert des conteneurs.

8-2 Les systèmes des portiques :

Généralement il existe deux (02) types de portiques : RMG et RTG.

➤ RTG (Rubber Tyred Gantry) : Un portique sur pneumatique qui permet de gerber les conteneurs sur quatre (04) ou cinq (05) hauteurs. Il est opérationnel sur des lignes droites.

➤ RMG (Rail Mounted Gantry) : Un portique sur rail qui permet de gerber les conteneurs jusqu'à six (06) hauteurs. Il permet le chargement et le déchargement sur trains.

L'avantage du système des portiques résulte dans le gerbage sur des hauteurs importantes et la réduction des couloirs de passage. Ce qui entraîne la diminution des surfaces de stockage, avec une seule hauteur de conteneurs. L'entreposage peut atteindre 360 EVP à l'hectare.

8-3 Les systèmes des chariots élévateurs :

Appelé aussi, le système Reach Stackers, il permet de gerber les conteneurs sur deux (02) largeurs et sur trois (03) à quatre (04) hauteurs. L'avantage de ce système d'exploitation est la polyvalence des stackers, qui sont des engins robustes avec une durée de vie relativement plus longue que les autres engins de manutention.

Mais, l'utilisation de la superficie est médiocre, car la disposition des conteneurs ne permet pas la même densité que les deux (02) systèmes précédents, sur une seule hauteur les conteneurs sont gerbés à 125 EVP à l'hectare.

Conclusion

L'une des composantes de la logistique portuaire est la manutention des conteneurs. Outre le volet de l'entreposage, la logistique portuaire se remarque sur la manipulation et le déplacement physique des conteneurs. Les moyens techniques de la manutention des conteneurs constituent en effet, l'un des éléments fondamentaux de la logistique. D'ailleurs, ce sont ses moyens qui ont le plus évolués ces dernières années et ont profondément modifié le milieu portuaire.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUELLE SUR LA LOGISTIQUE PORTUAIRE

- ❁ Section I : généralité sur les ports
- ❁ Section II : la chaîne logistique portuaire

Chapitre 2 : cadre conceptuelle sur la logistique portuaire

Afin de nous introduire, à la notion de logistique portuaire, nous avons vu nécessaire de réserver la première section de ce chapitre, à une généralité sur les ports. Quant à la seconde section, elle se penchera sur la présentation de la logistique portuaire

Section 1 : généralité sur les ports

Cette section permet de présenter une généralité sur le domaine portuaire on va définir les ports, les types, les services et les professions portuaire

1-définition du port :

« *Le port est un abri naturel ou artificiel pour les navires, aménagé pour l'embarquement ou le débarquement du fret ou des passagers.* » (Le Petit Larousse, 1996)

Mais dans une perspective économique et industrielle, la notion de port évoque généralement « *un ensemble d'installations conçues et exploitées en vue d'assurer le transfert de marchandises entre le navire et la mer et les différents moyens de transport terrestre : rail, route, navigation intérieure, canalisations diverses.* »¹

Le port est donc une interface, « *une aire de contact entre les deux domaines de la circulation terrestre et de la circulation maritime...* »². Selon cette acception, le port s'assimile alors, pour l'essentiel, à un "outil" dont la mission est d'assurer le transfert de marchandise et la continuité de son transport.

C'est une infrastructure et superstructure aménagée pour traiter les flux portuaires.

Le port permet³:

➤ d'offrir un plan d'eau abrité et aménagé en vue de permettre aux navires d'effectuer leurs opérations de chargement et de déchargement ; ce plan d'eau est divisé en bassins bordés de quais ;

¹ GUERIN(F) et FREDOUET(C) : le management portuaire, édition e-theque, Onnaing, 2002,p.08.

² Ibid., p.8

³ ABDI BOUH,(Moustapha): *Analyse des opérations de manutention des conteneurs du PAD*, mémoire master 2 en management portuaire et maritime, Ecole Supérieure De Commerce De Dakar, DAKAR,2012,p15.

- de disposer de terre-pleins supportant les installations destinées aux multiples activités qui préparent ou qui suivent ces opérations.
- d'assurer une bonne inter-modalité des flux portuaires...

Aujourd'hui, du fait de la massification des flux de marchandises, les ports doivent accueillir des navires de plus en plus imposants ; ils doivent donc adapter la longueur de leurs quais, la taille de leurs portiques, et la profondeur de leurs bassins pour répondre à ces nouvelles contraintes. Pour réaliser leurs missions, les ports maritimes disposent de plusieurs services :

- Le pilotage ;
- Le remorquage ;
- Le lamanage ;
- L'avitaillement ;
- La manutention ;
- La consignation (coque et cargaison) ;
- La réparation navale ;
- Le dédouanement...

2-les type de port :

2-1 selon leur activité ⁴ Selon leurs activités on distingue :

2-1-1 Les ports de commerce :

Sont des ports dont l'activité est essentiellement marchande ; c'est le commerce de marchandises (et l'ensemble des services qui en résulte) qui constitue sa principale activité. Ce type de port oriente alors ses actions commerciales essentiellement dans deux directions distinctes : l'hinterland d'une part, c'est-à-dire vers l'intérieur du pays pour attirer du trafic d'éventuels chargeurs ou commissionnaires de transport ; vers la mer, d'autre part, afin de multiplier les destinations et d'intensifier les dessertes maritimes.

⁴GUERIN(F) et FREDOUET(C) :Op.cit, p.9-11.

2-1-2 Les ports militaires :

De nature évidemment différente, ont pour mission essentielle d'abriter et de favoriser l'utilisation des navires armés spécialement pour la guerre. Cette mission suppose des structures, des compétences spécifiques, des métiers contingents à ce type d'activité et implique, d'un point de vue sociologique, une "atmosphère" particulière.

2-1-3 Les ports de pêche :

Peut se définir comme un port dont les installations permettent l'accueil, la sécurité et les opérations des navires équipés pour la pêche

2-1-4 les ports de plaisance :

Sont des ports artificiels affectés à la navigation sportive ou touristique et aménagés sur le domaine public maritime ou fluvial

2-2 selon leur localisation :⁵

Selon leur localisation, on distingue les ports maritimes, lacustres, fluviaux et à sec.

2-2-1 Ports maritimes :

Un port maritime est un port qui accueille des navires de mer, qui est un lieu de rendez-vous entre ces navires de mer et l'ensemble des divers modes de transport terrestre, ce sont souvent les ports principaux pour un pays ayant une façade maritime, accueillant les plus grands tonnages.

2-2-2 Ports fluviaux :

Les ports fluviaux, ou ports intérieurs, sont situés sur le bord d'un fleuve, d'une rivière ou d'un canal. Ils peuvent intégrer la démarche Eco port. Ils sont souvent aménagés sur un bras mort, une dérivation ou un élargissement naturel du cours d'eau afin d'éviter que le courant ne gêne les activités portuaire ; certains ports fluviaux sont créés artificiellement en creusant la terre pour créer des bassins accessibles depuis le fleuve. Les grands ports fluviaux sont souvent près des embouchures de grands fleuves, accessibles à des navires venant de la mer ; on peut donc les considérer comme des ports maritimes au vu de leur trafic. La distinction peut devenir difficile à proximité de l'embouchure.

⁵ MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B) : *La manutention portuaire et son impact sur le dynamisme du port* étude de cas ; Djazair port word « DP Word », Mémoire de master en supply chaine management, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger, 2014, p.36.

2-2-3 Ports lacustres :

Ils sont situés en bordure d'un lac. S'ils ne sont pas soumis aux aléas des marées, les vagues peuvent poser problème sur les grandes étendues d'eau. Les ports lacustres comprennent les petites marinas, mais également des ports de commerce, comme sur les Grands Lacs nord-américains.

2-2-4 Ports à sec :

Relativement récents (apparus dans les années 1960 aux États-Unis), les ports à sec permettent le stockage à terre de petites unités tels que les voiliers de plaisance et les yachts. Ces « ports » sont situés à proximité d'un port de plaisance ou au moins d'une cale de mise à l'eau.

3- L'importance des ports :⁶

De nos jours le transport marin et les ports sont des outils au service du commerce international, vu la croissance du commerce à l'échelle mondiale (volume des tonnages transportés par la voie maritime, exprimés en tonnes ou en tonnes-milles, ils sont manutentionnés dans les ports et de la flotte mondiale. Les chercheurs spécialistes en géographie, ont toujours axés leurs études principalement sur le port comme un lieu de référence, étant donné que c'est le lieu à partir duquel, il est possible de comprendre les impulsions terrestres, maritimes ou portuaires qui vont commander l'organisation de la vie maritime.

Il est considéré comme le « poumon » des échanges internationaux. Maillon indispensable à la chaîne de transport, il concrétise la rupture de charge et est une place de rencontre de tous les opérateurs du transport.

4- les professions portuaires :⁷

4-1 Les professions au service de la marchandise :

4-1-1 Le chargeur :

Est le nom donné à l'agent, propriétaire ou non de la marchandise, qui conclue le contrat de transport. Il peut être industriel ou prestataire de service.

⁶ BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) :Op.cit.p50.

⁷ GUERIN(F) et FREDOUET(C) : Op.cit, p.16-19.

4-1-2 Le commissionnaire organisateur de transport :

Comme son nom l'indique, organise le transport de la marchandise, de bout en bout, pour le compte de l'expéditeur. Son rôle est ainsi de désigner les routes, les modes de transports, les ports pour acheminer la marchandise selon les termes précis du contrat. C'est donc lui qui est en charge d'assurer la négociation du fret avec la compagnie maritime (souvent elle-même représentée), dans le cas d'un transport maritime.

4-1-3 Le commissionnaire en douane :

Réalise la déclaration en douane, paye les frais de douane ainsi que les droits de port au nom de son client le chargeur.

4-1-4 Le transitaire :

Au sens strict, n'assume que le passage de la marchandise sur le port d'importation ; s'il intervient dans le post-acheminement, c'est en tant que commissionnaire de transport et/ou parce qu'il dispose par ailleurs d'une flotte de camions. Par conséquent, nous observons que le transitaire est fréquemment en même temps commissionnaire de transport et/ou commissionnaire en douane, mais ce n'est pas implicitement lié à son statut.

4-1-5 Le stockeur :

Assume les fonctions d'entreposage, d'empotage/dépotage, de groupage/dégroupage, de conditionnement, de distribution, de transformation,..., c'est-à-dire de toutes les activités qui se déroulent sous un hangar ou entrepôt.

4-1-6 Le transporteur terrestre :

Désigne l'ensemble des moyens de transport de marchandise autres que maritimes ou aériens. Celui-ci comprend alors les transporteurs routiers, le rail mais également les transports fluviaux.

4-1-7 Le courtier en marchandise :

Cherche à commercialiser la marchandise non-vendue (essentiellement en vrac) à l'arrivée des navires.

4-1-8 Le commissaire d'avarie :

En tant qu'expert, évalue les dégâts, des marchandises endommagées, détermine leur cause pour le compte des compagnies d'assurances.

4-1-9 Le négociant, ou “ trader ” :

Dont le nombre est de plus en plus réduit vise à réaliser des opérations d'import/export dans l'espoir de réaliser des plus-values dues à la spéculation (anticipation sur les cours) ou à la massification (réduction du coût unitaire par augmentation des volumes).

4-1-10 Le manutentionnaire :

De manière générale, assume les opérations de chargement ou déchargement de la marchandise d'un navire. Les ouvriers spécialisés pour le déchargement des navires sont des Dockers.

4-2 Les professions au service des navires :

4-2-1 l'armateur :

C'est une société qui arme, équipe, un navire pour une activité commerciale. Cette société n'est pas toujours la propriétaire.

4-2-3 Le consignataire :

Représente les navires pour l'ensemble des tâches physiques liées à l'escale. Notons qu'ils sont les interlocuteurs privilégiés des armateurs (notamment ils paient en leur nom) pour tous les services portuaires. L'avitaillement, la relève des équipages, le courrier, les soins médicaux...incombent ainsi aux consignataires. De la même manière, le consignataire est également chargé de faire faire les réparations navales des navires ou simplement l'entretien pour le compte de l'armateur.

4-2-3 La capitainerie :

Est un des services de l'autorité portuaire, c'est à dire du Port Autonome. Elle est dirigée par un commandant de port qui doit assurer la réception des navires à l'heure prévue et leur affecter les ressources nécessaires (quais notamment) pour leur escale. Seul le commandant de port est autorisé à accepter ou non l'accueil d'un navire en fonction notamment de la

dangereux du contenu des navires. La capitainerie s'occupe ainsi de la sécurité intérieure du port et doit établir des files d'attente selon la fréquentation des installations. Informée de la cargaison transportée par le consignataire, la capitainerie doit à son tour informer les pilotes, remorqueurs et lamanes de l'heure d'arrivée du navire. Remarquons que la capitainerie a un rôle certain dans l'attractivité d'une place, notamment au regard de sa politique sur les produits dangereux.

4-2-4 Le pilotage :

A pour mission d'assister le capitaine du navire dans ses manœuvres d'entrée et de sortie du port. Chaque port possède des spécificités nautiques que le commandant du navire ne peut connaître. Par conséquent, un pilote est envoyé à bord afin d'orchestrer les manœuvres et d'assurer le maximum de sécurité pour le navire.

4-2-5 Le remorquage :

visé à assister de façon motorisée les manœuvres d'entrée et de sortie du port. La taille gigantesque de certains navires contraint les commandants à réclamer l'aide de remorqueurs pour réguler de façon optimale leur vitesse (accélérer ou ralentir) ; eu égard aux différentes manœuvres à réaliser.

4-2-6 Le lamanage :

Consiste à assister le navire pour fixer ses amarres au quai.

4-2-7 L'agent maritime :

Quant à lui a pour mission de représenter et de commercialiser les services d'une compagnie maritime. Par conséquent, sa mission est de collecter du fret, de la marchandise, pour la compagnie qu'il représente. Il constitue en cela un concurrent direct aux transitaires.

4-2-8 Le NVOCC (Non Vessel Operating Common Carrier) :

Sont des opérateurs particuliers (agents maritimes ou transitaires). En réalité, ils achètent aux compagnies maritimes une partie de leur cale, pour ensuite la commercialiser.

4-3 Un ensemble flou de professions « indirectes » :

En dehors de ces professions qui contribuent directement à dispenser un service aux navires ou à la marchandise, nous pouvons citer une multitude d'autres métiers, plus ou moins liés, qui participent au passage portuaire. Toutes ces professions désignent un ensemble flou, dont les principaux acteurs, sans prétendre à l'exhaustivité, sont les suivants :

4-3-1 Le service et l'ingénierie informatique :

Constituent désormais un secteur déterminant dans le passage portuaire. A l'interface entre les représentants de la marchandise, des navires, et des autorités publiques, ainsi que les manutentionnaires et les transporteurs.

4-3-2 La douane :

Bien évidemment, a pour mission non seulement la lutte contre les produits illicites mais également celle de collecter les droits et taxes perçus sur la marchandise.

4-3-3 La réparation navale :

Est un autre métier qui assume naturellement toutes les interventions, tant légères telle que l'électronique de bord, que lourdes, nécessitant par exemple, la mise en cale sèche des navires via des moyens très importants.

4-3-4 Le service maritime :

Qui est un service du ministère de l'équipement et du transport, est en charge de l'entretien du littoral.

4-3-5 Le service des phares et des balises :

Garantit et met en œuvre l'ensemble des moyens de surveillance de la navigation et notamment la signalisation.

5- Les services du port :⁸

D'une manière générale, les Ports modernes ne sont plus seulement le lieu où transite la marchandise d'un mode de transport à un autre, mais aussi le lieu de fourniture d'un ensemble de services aux plans de la transformation, de la logistique et de la distribution en vue d'optimiser l'acheminement des marchandises d'un bout à l'autre de la chaîne de transport.

5-1 Les services rendus aux navires

Les principaux services que nous pouvons rencontrer sont les suivants :

5-1-1 Lamanage :

C'est une opération d'amarrage des navires dans le Port. Elle est effectuée par les lamaneurs qui saisissent les aussières* des navires et les fixent sur des bollards* afin de stabiliser ceux-ci (opération d'aide à l'amarrage).

5-1-2 Remorquage :

C'est une activité consistant pour des petits navires appelés remorqueurs dotés des moteurs puissants d'aider les navires entrant et/ou sortant du Port, à faire des manoeuvres d'accostage, d'appareillage et de déhalage* dans l'avant-port*.

5-1-3 Le pilotage :

Le port fournit aux capitaines des navires qui souhaitent entrer ou sortir du Port, une assistance par l'intermédiaire d'un pilote qui n'est qu'un conseiller du commandant du navire. Celui-ci n'effectue aucune manoeuvre à la place du capitaine qui reste le seul maître de son navire. Ce service est obligatoire dans tous les Ports.

⁸ BOUDISSA (I): op.cit.p.6.

* Une aussière : est un gros cordage employé pour l'amarrage et le remorquage de navires. Il sert, dans la grande marine marchande ou dans la navigation fluviale, à la confection des manoeuvres dormantes, ainsi qu'aux manoeuvres de force.

* Bollard : Gros fût cylindrique implanté dans l'arête d'un quai d'accostage pour l'amarrage rapproché des navires.

* Le déhalage d'un navire : est l'action qui consiste à lui changer sa position en se servant des aussières.

* l'avant-port :Partie d'un port située entre la passe d'entrée et les bassins dans lesquels les navires sont chargés ou déchargés

5-1-4 Le soutage :

Cette activité consiste en la fourniture des combustibles aux navires par des sociétés agréées par le port.

5-4-5 L'avitaillement en eau:

C'est la fourniture en eau à bord du navire pour des besoins de refroidissement des moteurs et pour d'autres usages autre que des besoins de consommation.

5-1-6 L'entretien du chenal d'accès par le sondage, le dragage et le balisage :

Un chenal d'accès est une route maritime qui mène vers un Port donné. Ledit chenal doit être entretenu pour maintenir les profondeurs souhaitées d'où le sondage ; celui-ci consiste à l'aide d'un navire adapté de prendre la photographie de la topographie sous l'eau du chenal, après lequel est effectué le dragage. Le balisage quant à lui est l'opération qui consiste à délimiter la largeur et la longueur du chenal d'accès à l'aide de balises ; généralement de couleurs vert et rouge.

5-1-7 La surveillance des navires et de la navigation :

Grâce au système de radar permettant la communication entre la tour de contrôle et les navires en bouée de base, l'accostage et l'appareillage* des navires peuvent être organisés en toute sûreté et sécurité.

5-2 Les services rendus à la marchandise :

Les services rendus à la marchandise sont ceux qui concernent, outre les formalités administratives, l'enlèvement de la marchandise jusqu'à la livraison de celles-ci au client final.

* L'appareillage : en langage maritime, l'appareillage est le départ, la manœuvre d'un navire qui quitte son mouillage, son poste à quai ou à couple.

5-2-1 La manutention bord :

C'est le déchargement et le chargement des marchandises du navire. Le cycle bord consiste à faire les opérations suivantes : prise, levée, virée de charge, dépôt et retour de la grue de manutention à bord des navires.

5-2-2 La manutention terre :

Elle consiste à faire les opérations suivantes : prise à terre, chargement sur l'engin de transport, transport, déchargement en magasin ou aire de stockage et retour et vice versa à l'export.

5-2-3 Le stockage :

C'est une activité qui consiste en la mise en stock des marchandises dans les magasins d'entreposage suivant les normes en la matière.

5-2-4 La manutention des conteneurs (bord) :

C'est le déchargement et le chargement des conteneurs des navires vers le quai et vice versa.

5-2-5 La manutention des conteneurs (terre) :

C'est le transport des conteneurs des quais vers les magasins d'entreposage et vice versa.

5-2-6 L'empotage :

C'est une manutention qui consiste à mettre la marchandise dans un conteneur dans des stations portuaires appelées **Container Freight Station** (Centre d'Empotage) .

5-2-7 Le dépotage :

C'est une manutention consistant à retirer la marchandise dans un conteneur dans des centres d'empotage/dépotage;

5-2-8 La vérification à l'import/export ;**5-2-9 Le transit international .**

5-3 Les prestations diverses :

Outre les prestations précédentes relatives aux navires et aux marchandises, le port fournit aux agents des services divers dans la zone portuaire. En dehors des formalités administratives, il s'agit en autres de :

5-3-1 L'éclairage public :

C'est un service que le port offre aux opérateurs portuaires en éclairant le domaine portuaire dans le cadre de l'exécution des activités de nuit.

5-3-2 La sécurité dans la zone portuaire :

La réforme portuaire stipule que la sécurité de la zone portuaire est assurée conjointement par des agents du port et de la police. Ces deux catégories d'agents forment ainsi la police portuaire.

5-3-3 La mise à disposition des espaces locatifs :

Le port met à disposition des espaces dans le domaine portuaire qu'il loue aux opérateurs économiques appelés **amodiataires**.

5-3-4 La fourniture en eau, en électricité et en téléphone :

Le port fournit aux locataires (amodiataires) de son domaine portuaire, des services en eau, en électricité et en téléphone.

5-3-5 Les dessertes :

Concernent la qualité des voies d'acheminement des marchandises à destination du client final à savoir les routes et les chemins de fer.

5-3-6 Parcs de stationnement

Section 2 : la chaine logistique portuaire

Dans cette section nous allons donner un aspect général sur la logistique et la chain logistique portuaire

1. Généralités sur la logistique

1-1 Définition de la logistique :

Pour définir le concept de la logistique, il est utile de présenter un ensemble de définitions proposées :

« La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits telles que : localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutentions et préparation des commandes, transport et tournées de livraison »⁹

« la logistique est une partie des activités d'une chaine logistique (supply chain). Elle concerne la planification, l'exécution et le contrôle des flux efficient et effectif du stockage de produits, du service de l'information relatif à ces fonctions du point origine au point de consommation pour satisfaire les besoins des clients. »¹⁰

Dans la définition officielle de la norme AFNOR (norme X 50-600) *« la logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens »¹¹*

⁹ Tixier (D), Mathe (H), COLLIN (J) : *La logistique d'entreprise : vers un management plus compétitif*, Dunod, 2^{ème} édition, Paris, 1998, p.35.

¹⁰ SMAII (A): *stratégie logistique : fondements, méthode, application*, édition DUNOD, 2^{ème} Edition, Paris, 2001, p.10.

¹¹ www.afnor.org (le 26 /01 /2016 à 20h12)

D'après **MICHEL FENDER, YVES PIMOR** « *La logistique recouvre toujours des fonctions de transport, stockage et manutention et, dans les entreprises de production, tend à étendre son domaine en amont vers l'achat et l'approvisionnement, en aval vers la gestion commerciale et la distribution. On cite souvent la définition d'origine militaire : « La logistique consiste à apporter ce qu'il faut, là où il faut et quand il faut.»*¹²

D'après **MEDAN et PIERRE** « *La logistique est une technique de contrôle et de gestion des flux des matières et de produits depuis leur source d'approvisionnement jusqu'à leur point de consommation.* »¹³

1-2 Objectif de la logistique : ¹⁴

1-2-1 Contrôle des coûts : tel que :

- Minimisation des coûts de maintien en inventaire ;
- Minimisation de la valeur globale des stocks ;
- Minimisation des coûts de distribution ;
- Minimisation des coûts d'approvisionnement ;
- Minimisation des coûts de production ;
- Minimisation des coûts de traitement de l'information ;
- Minimisation des coûts de transport.

1-2-2 Croissance : tel que :

- Développement des canaux de distribution ;
- Développement des réseaux d'approvisionnement ;
- Développement des compétences de base ;
- Développement de la capacité de production ;

1-2-3 Satisfaction des clients : tel que :

- Respect des dates de livraison ;
- Minimisation des délais ;
- Maximisation de la qualité du service ;
- Maximisation de la qualité des produits.

¹² PIMOR(Y) et FENDER(M): « *logistique-production-distribution-soutien* », 05 édition, Dunod, Paris,2008, p.04.

¹³ MEDAN,(Pierre) : « *Logistique et Supply Chain management* » Dunod, Paris, 2008, p.10.

¹⁴ René GELINAS et Yvon BIGRAS: *logistique & management*, « *performance logistique : objectifs stratégique et logistique* »,15^{ém} colloque international en logistique & management, école de management de Bordeaux, Bordeaux, 2003, p.67.

1-2-3 Productivité opérationnelle : tel que :

- Maximisation de la flexibilité ;
- Optimisation dans l'utilisation des ressources ;
- Concentration sur le développement des compétences de base ;
- Minimisation des défaillances des processus.

1-3 Type de logistique :¹⁵**1-3-1 La logistique d'approvisionnement** :

Permet d'amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production.

1-3-2 La logistique de production :

Consiste à apporter au pied des lignes de Production les matériaux et composants nécessaires à la production et à sa planification.

1-3-3 La logistique de distribution :

Se traduit par l'organisation et la réalisation des cheminements des marchandises, depuis le lieu de prélèvement chez le fournisseur jusqu'au lieu de consommation finale.

1-3-4 La logistique de soutien :

Assez proche de la logistique de soutien, avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien, nous utilisons l'expression «management de services » pour désigner le pilotage de cette activité, nous signalons cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus à être exercée par des spécialistes différents du fabricant et de l'utilisateur.

1-3-5 La logistique des retours :

Elle consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu'il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables.

1-3-6 une activité dite de service après-vente :

Assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien ; on utilise assez souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité ; on notera cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus souvent à être exercée par des spécialistes du soutien différents du fabricant et de l'utilisateur.

¹⁵ PIMOR(Y) et FENDER(M):Op.cit,p.04.

2- La chaîne logistique « SUPPLY CHAIN »

2-1 Définition de la chaîne logistique « SUPPLY CHAIN » :¹⁶

La chaîne logistique peut se définir comme suit :

« La suite des étapes de production et distribution d'un produit depuis les fournisseurs des fournisseurs du producteur jusqu'aux clients de ses clients » (définition du Supply chain Council)

Christopher (Christopher, 1992) définit la chaîne logistique comme étant *«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. 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 »*

Lummus (Lummus et al. 1998) a, quant à lui, définit la chaîne logistique comme étant *«le réseau d'entités par lequel le flux matériel passe. Ces entités incluent fournisseurs, transporteurs, sites d'assemblages, centres de distribution, détaillants et clients ».*

Une définition plus générale est celle proposée par Poirier (Poirier et Reiter, 2001) : *« Une chaîne logistique est le système grâce auquel les entreprises amènent leurs produits et leurs services jusqu'à leurs clients ».*

2-2 Définition de la Supply Chain Management :

Il existe une distinction entre la « chaîne logistique » et la « gestion de la chaîne logistique ». En effet, la gestion de chaîne logistique regroupe les approches, processus et fonctions indispensables pour la réduction des coûts d'une chaîne logistique et l'augmentation de sa flexibilité en vue d'optimiser sa performance.

Simchi-Levi propose dans son ouvrage la définition suivante (Simchi-Levi et Kaminsky, 2003) *« Le SCM est une stratégie qui vise à la fois la réduction des frais globaux, permettant une position plus concurrentielle à toutes les différentes parties de la chaîne logistique, et l'optimisation de la satisfaction du client final par une plus grande adaptabilité des systèmes de production et de distribution ».*

¹⁶ PIMOR(Y) et FENDER(M): Op.cit., p.6.

Pour Rota-Franz (Rota-Franz et al., 2001), faire du SCM consiste 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 logistiques* ».

2-3 Objectif du supply chain management :¹⁷

Le principal objectif du SCM est d'améliorer la compétitivité industrielle en :

- 1) minimisant les coûts ;
- 2) assurant le niveau de service requis par le client ;
- 3) allouant efficacement les activités sur les acteurs de production, distribution, transport et d'information ; veillant à ce que les acteurs ne développent pas de comportements locaux antagonistes venant affecter la performance globale.

2-4 les flux de la chaîne logistique :¹⁸

2-4-1 Le flux physique :

Appelés également flux produit, les flux physiques décrivent les matières qui circulent entre les différents maillons de la chaîne. Ces matières peuvent être des composants, des produits semi-finis, des produits finis ou des pièces de rechange. Ces flux constituent le cœur d'une chaîne logistique, sans lesquels les autres flux n'existeraient pas. Ils peuvent être regroupés en trois étapes : produire, stocker et transporter.

2-4-2 Le flux financier :

Le flux financier concerne toute la gestion pécuniaire des entreprises : Ventes des produits, achats de composants ou de matières premières, mais aussi des outils de production, de divers équipements, de la location d'entrepôts,...et bien sûr du salaire des employés. Le flux financier est généralement géré de façon centralisée dans l'entreprise dans le service financier ou comptabilité, en liaison toutefois avec la fonction production par les services achats et le service commercial. Sur le long terme, il correspond aussi aux investissements lourds tels que la construction de nouveaux bâtiments et de lignes de fabrication. Encore il s'agit d'échanges avec des organismes bancaires extérieurs au réseau d'entreprises.

¹⁷ KADDOUSSI (Aida) : *Optimisation des flux logistiques: vers une gestion avancée de la situation de crise*, thèse de doctorat en Automatique et Génie Informatique, Université Lille Nord-de-France, 2012, p.24.

¹⁸ BOUDAHRI (Fethi) : *Conception et pilotage d'une chaîne logistique agro-alimentaire*, thèse de doctorat en sciences (spécialité : productique), Université Abou-Bekre BELKAID, Tlemcen, 2013, p.17.

2-4-3 Le flux d'information :

Ce flux est composé d'un flux de donnée et d'un flux de décision qui sont essentiels pour un bon fonctionnement d'une chaîne logistique.

Le flux d'information représente l'ensemble des transferts ou échanges de données entre les différents acteurs de la chaîne logistique. Il s'agit en premier lieu des informations commerciales, notamment les commandes passées entre clients et fournisseurs. Une commande comprend généralement la référence du produit, la quantité commandée, la date de livraison souhaitée et le prix éventuellement négocié lors de la vente. Mais les entreprises s'échangent aussi des informations plus techniques : paramètres physiques du produit, gammes opératoires, capacités de production et éventuellement de transport, informations de suivi des niveaux de stock. Ces dernières sont de plus en plus réclamées par les clients qui souhaitent connaître l'état d'avancement de fabrication de leur produit.

3- la logistique portuaire :

3-1 Définition :

Ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port.

3-2 Les composantes de la logistique portuaire¹⁹ :

Ici, l'accent serait mis sur quelques composantes de la logistique existant ou pouvant exister sur la plate - forme portuaire. Au nombre de ces composantes nous pouvons distinguer :

3-2-1 La manutention : est la manipulation et le déplacement des marchandises en vue de leur emmagasinage ou entreposage. Les moyens techniques de la manutention constituent une des composantes fondamentales de la logistique. C'est d'ailleurs le secteur de la logistique qui a le plus évolué au cours de ces dernières décennies.

3-2-2 -L'entreposage : La variété des installations d'entreposage dans les ports découle de la diversité des besoins d'entreposage des marchandises. Pour assurer une circulation fluide des

¹⁹ AGONSANOU (Marcolino) : *Importance de la logistique dans l'organisation d'un système portuaire*, étude de cas : Port de Cotonou, Diplôme de Technicien Supérieur, Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management Cotonou, Cotonou, 2005, p.67.

marchandises à travers les postes à quai, les autorités portuaires doivent établir des procédures et des pratiques d'entreposage.

Il existe deux principaux types d'entreposage portuaire à savoir :

- l'entreposage en transit pour les marchandises ne restant qu'un laps de temps dans le port ;
- l'entreposage à long terme pour les marchandises qui pour des raisons diverses doivent séjourner plus longuement dans le port.

3-2-2-1 Les conditions d'entreposage :²⁰

Les marchandises doivent être entreposées aux emplacements préalablement délimités et matérialisés par une identification appropriée, affectés à cet effet par l'Autorité portuaire. Alors Le dépôt des marchandises sur les aires d'entreposage doit s'effectuer en tenant compte de la nature de la marchandise, son mode de conditionnement et conformément aux marques des colis ainsi qu'aux règles de sécurité, d'empilage, de gerbage et des charges admissibles, édictées en la matière par le règlement particulier du port concerné.

3-3 Objectif de la logistique portuaire :²¹

- Mieux organiser le système portuaire ;
- Développer le transport multimodal ;
- Fluidifier le passage portuaire des marchandises pour le rendre compétitif par rapport aux ports étrangères ;
- Reconquérir des parts de marché par la connaissance de son hinterland cible ;
- Gérer de façon rationnelle et efficiente la plateforme logistique portuaire ;
- Proposer et mettre en place des offres de transport de bout en bout fiables et compétitives.

²⁰ BOUDISSA (Imad Eddine) :op.cit, p.32.

²¹ BOUDISSA (Imad Eddine) :op.cit, p.23.

4-La chaîne logistique portuaire :²²

4-1 Définition de la chaîne logistique portuaire :

La chaîne logistique est l'ensemble des flux physiques, des processus et des informations associés, relatifs à la marchandise depuis son expédition, en passant par son transport principal via navire et qui transite par le port jusqu'à sa mise à disposition au destinataire final.

4-2 Les flux de la chaîne logistique portuaires :

. En général ces flux sont classés en trois types et toute organisation qui participe à la circulation de ces différents flux, est considérée comme un maillon ou un acteur de la chaîne logistique.

4-2-1- Le flux informationnel : le flux informationnel joue un rôle très important pour rendre la chaîne portuaire compétitive. Les terminaux portuaires utilisent des nouvelles technologies qui permettent de surveiller, de gérer les équipements et de localiser les conteneurs. Ces nouvelles technologies permettent également d'échanger des données et des informations avec les autres maillons de la chaîne. Ces informations peuvent être par exemple : les dates d'arrivée et de départ conteneurs et des différentes unités de transport et l'emplacement des conteneurs .

4-2-2- Le flux physique : il concerne des objets qui circulent au sein de la chaîne portuaire, tels que les conteneurs, les moyens de transport de conteneurs (trains, camions, navires, etc.).

4-2-2 Le flux financier.

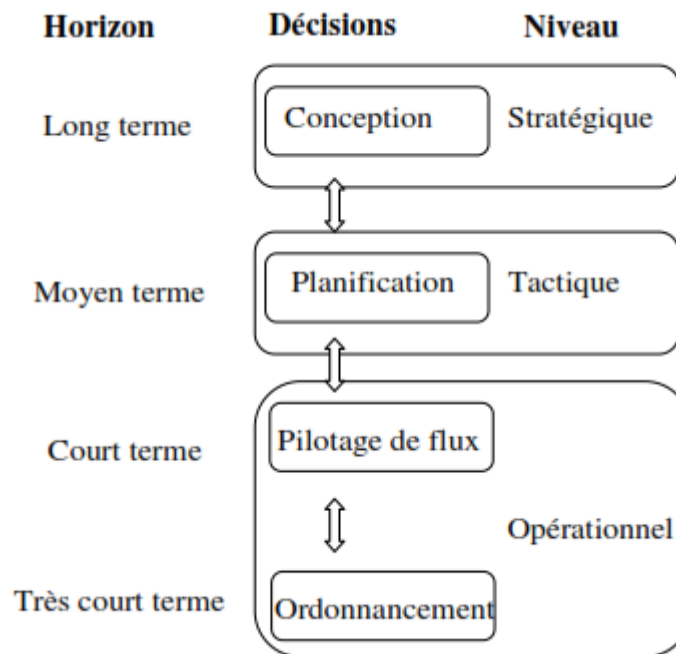
4-3 Pilotage de flux de la chaîne logistique portuaire :

Les entreprises qui constituent une chaîne logistique sont liées par ces flux physiques, ces flux d'informations et ces flux financiers. Ces entreprises doivent collaborer afin d'optimiser la chaîne logistique à laquelle elles appartiennent en satisfaisant leurs propres objectifs tout en visant les objectifs globaux de la chaîne. L'objectif d'une telle collaboration est de pouvoir prendre des décisions pour l'intérêt de tous les maillons de la chaîne logistique

²² BENGHALIA (Abderaouf) : *modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires*, thèse de doctorat en Informatique/ Génie logiciel, ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES PHYSIQUES, MATHÉMATIQUES ET DE L'INFORMATION POUR L'INGÉNIEUR (SPMII), Paris, 2015, p.21-23.

En général, ces décisions sont classées en trois niveaux, à savoir : niveau stratégique, niveau tactique et niveau opérationnel.

Figure 2.1 : Niveaux de décisions de la chaîne logistique portuaire



SOURCE: BENGHALIA (Abderaouf) : Op.cit,p.21.

4-3-1 Niveau stratégique :

Les objectifs fixés sont à atteindre à long terme. Les décisions concernent par exemple :

- la localisation et la conception des terminaux portuaires ;
- la détermination de la capacité des terminaux ;
- la conception d'un réseau de transfert ;
- le choix de nouveaux partenaires ;
- la construction de nouvelles installations.

4-3-2 Niveau tactique :

Les décisions à moyen terme concernent en général la planification de la chaîne logistique portuaire. Il s'agit d'effectuer :

- le choix du mode de transport ;
- la répartition des charges entre les terminaux ;
- l'affectation des ressources aux tâches.

4-3-3 Niveau opérationnel :

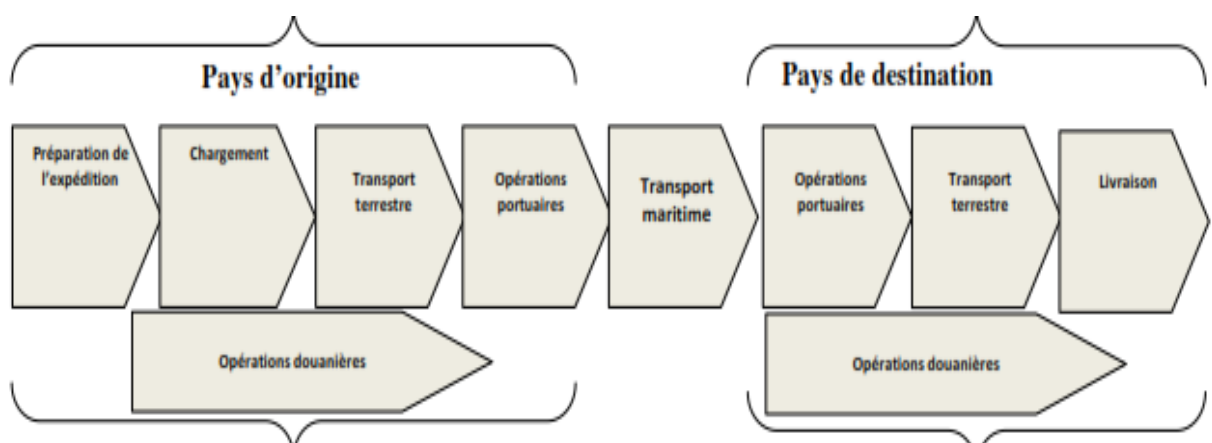
À court terme et à très court terme. Les décisions concernant le pilotage des flux et l'ordonnancement sont définies.

Nos recherches se situent fortement au niveau opérationnel et plus particulièrement au niveau de la modélisation de la chaîne portuaire, le pilotage des flux (physique et informationnel) et l'évaluation de la performance globale avec prise en compte des niveaux tactique et stratégique. L'objectif est de déterminer tout d'abord les critères de performance et ensuite de les mesurer par simulation.

4-4 Les processus de la chaîne logistique portuaire

Un processus est défini comme un enchaînement logique d'activités dans le temps afin de réaliser un but en transformant des éléments d'entrée en éléments de sortie. Dans la chaîne logistique portuaire, plusieurs processus sont combinés afin de livrer la marchandise à son client final. Les principaux processus pour les pré- et post-acheminements portuaires de marchandises doivent se compléter.

Figure 2.3: Les processus de la chaîne portuaire



Source: BENGHALIA (Abderaouf): Op.cit, p.19.

4-5 Les indicateurs de performance d'une chaîne logistique portuaire :²³

4-5-1 Définition :

L'augmentation continue du trafic portuaire et de la taille des navires oblige les ports à augmenter leurs capacités. Une solution pour l'augmentation de ces capacités, autres que la construction de nouvelles infrastructures, consiste à améliorer la performance des terminaux portuaires. Ceci permet de mieux servir les clients tout en optimisant les ressources.

Le transport de marchandises par voie maritime est un système dynamique, avec une composante maritime et une composante terrestre. Plusieurs acteurs interagissent dans cette chaîne logistique portuaire (chargeurs, transporteurs maritimes, opérateurs de terminaux maritimes, transporteurs terrestres, douanes,...) ; chacun des acteurs agit en fonction de ses propres intérêts, sans se soucier forcément de l'optimisation de l'ensemble du système.

La performance d'un terminal portuaire est fonction de sa capacité à créer de la valeur pour l'ensemble de la chaîne logistique portuaire c'est à dire à être à la fois efficace et efficient

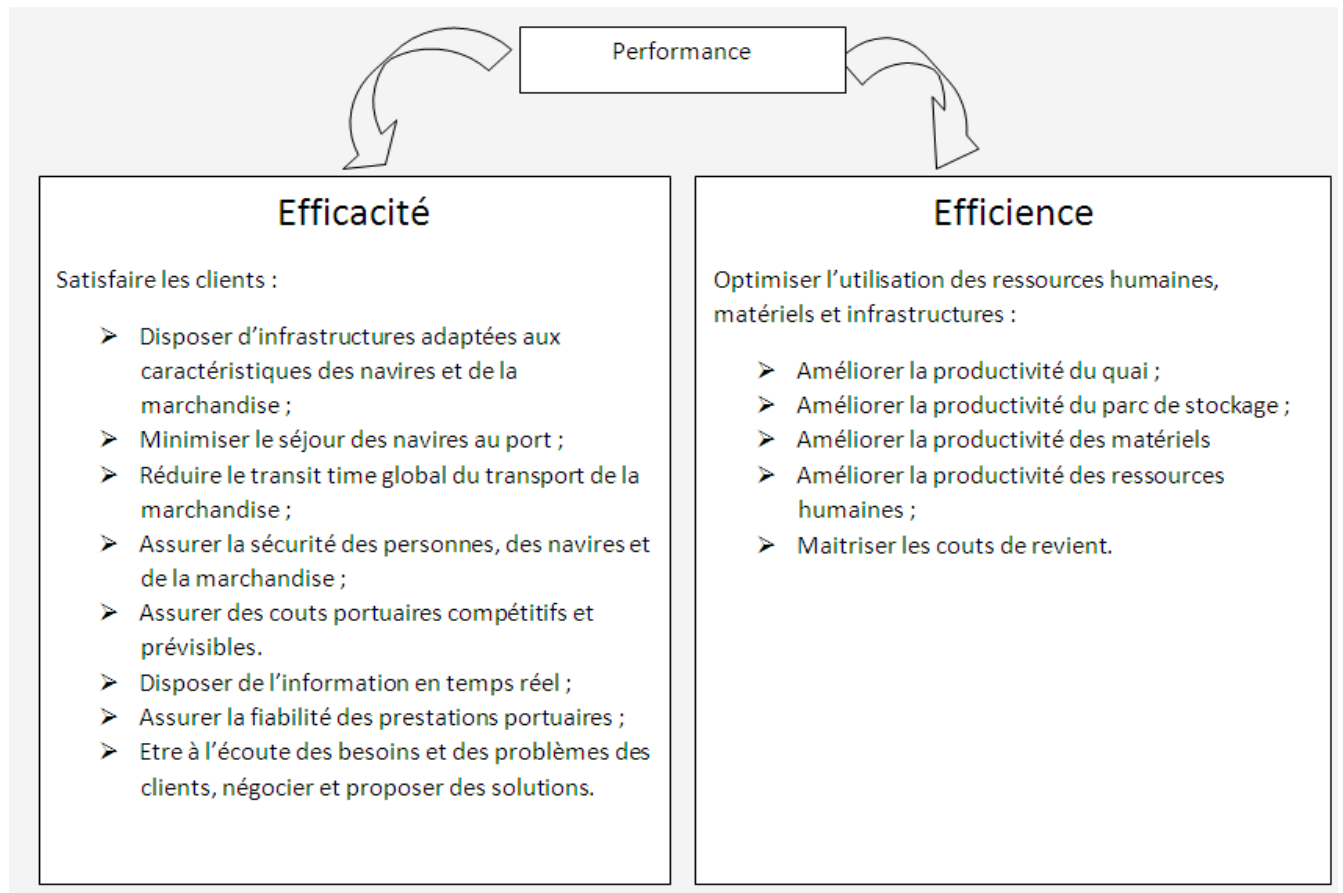
- **Efficace** : Satisfaire les clients (transporteurs maritimes, chargeurs et transporteurs terrestres) ;
- **Efficient** : Optimiser les ressources employées (humaines, matérielles, infrastructures).

4-5-2 Les indicateurs de la performance :

Mesurer la performance est une condition pour pouvoir l'améliorer : Pour pouvoir manager un processus, il est nécessaire de le mesurer. Un terminal portuaire est un système complexe ; sa performance ne peut être appréhendée par un seul indicateur.

Les indicateurs de la performance permettent de comparer sa propre performance avec celle des autres opérateurs (Concurrents, international) mais surtout de suivre son évolution.

²³ BENCHAIRA (Samir) : *Management et suivi de la performance de la chaîne logistique portuaire cas des ports de TANGER et CASABLANCA* , diplôme du cycle des études supérieures et spécialisées en management portuaire et maritime, Université Abdelmalek ESSAIDI, Tanger, 2007,p .48.

Figure 2.4 : Les indicateurs de performance d'un terminal a conteneur

Source : BENCHAIRA (Samir) : Op.cit, p.49.

CONCLUSION

L'adoption de la logistique dans la gestion portuaire est très importante parce qu'elle permet de mieux organiser ce système ainsi qu'elle rend plus compétitive la chaîne logistique portuaire et permet de gérer de façon optimal la plateforme portuaire.

Pour que l'entreprise soit performante elle doit être couplée d'une chaîne logistique compétente permettant de mettre en relation permanente des différents flux à savoir les flux d'information, les flux physique et les flux financiers.

CHAPITRE III :

ESSAI D'ANALYSE DE LA MANUTENTION PORTUAIRE DES CONTENEURS AU PORT D'ALGER

- ❁ Section I : Présentation de l'entreprise DP WORLD
- ❁ Section II : L'impact de la manutention sur la logistique portuaire

Chapitre 3 : Essai d'analyse de la manutention portuaire des conteneurs au port d'Alger

Ce chapitre est divisé en deux (2) sections. La première section «Présentation de l'entreprise DP WORLD ». Dans la deuxième (2) section « l'impact de la manutention sur la logistique portuaire ».

Section I: Présentation de l'entreprise DP world

Dans cette section, nous présenterons en général l'entreprise d'accueil à travers son historique, son investissement en Algérie, ces fonctions et objectifs.

1- Présentation de l'entreprise Mère «Dubai Port World» :¹

Informations : Dubai Port World- Direction : Port monde de l'Algérie.

Type : Entreprise Gouvernementale, Entreprise Filiale.

Date de création : 1999.

Siège social : Le principal Dubai, Emiraties Arabe Uni.

Filiale en Algérie : Djazair port world-Position 90 Port Algérie-Hassiba Ben Bouali.

1-1 Les ports mondiaux de Dubai :

C'est une société extrapolée de la société mère Dubai World, « le bras d'investissement du gouvernement de Dubai International Emiraties arabes unies et le second archéologiques de ses signes après Abu Dhabi » DP World est aussi considérée comme l'une des plus grands opérateurs portuaires dans le monde avec un capital d'environ 1881800000.00 da.

Elle a été officiellement fondée en 1999. Elle est spécialisée dans le domaine du transport maritime et terrestre, aérien et des services de logistique liés à ces secteurs, elle emploie 97000 fonctionnaires dans le monde.

Dubai Port World, ou tout simplement DP World est le troisième opérateur portuaire, qui opère dans 49 stations, et prévoit d'entendre ses activités sur 12 autres stations. C'est une filiale du gouvernement de l'Emirat de Dubai (Dubai World, est

¹Département formation DP WORLD

une propriété Du gouvernement De Dubaï Emirats Arabes Unis). DP World est considérée aussi comme étant l'un des plus grands opérateurs de terminaux maritimes dans le monde avec plus de 65 stations à travers six continents, il dispose d'une équipe expérimentée d'environ 28000 employés servent les clients des économies les plus dynamiques dans le monde. DP world a pour objectif de renforcer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement de ses clients grâce à une gestion efficace des conteneurs, des marchandises alimentaires et d'autres biens. La société investit constamment dans l'infrastructure de terminal, les installations et le personnel, DP World opère en étroite collaboration avec les clients et partenaires d'affaires pour leur fournir les meilleurs services quand et où ils ont besoin.

La manutention des conteneurs est le cœur de l'activité de l'entreprise et génère plus de trois quarts de son chiffre d'affaires. A gère plus de 56 millions de conteneur (unité de conteneur vingt pieds), et dans le cadre de l'expansion et le développement, elle prévoit d'atteindre plus de 100 millions de conteneur en 2020, en ligne avec les capacités de la demande du marché.

DP World a une équipe dévouée, expérimentée et professionnelle de 28000 personnes au service de clients dans le monde et la société investit en continue dans l'infrastructure de terminal, les installations et le personnel à fournir des services des qualités aujourd'hui et de demain, quand et où les clients en ont besoin. « DP World-Emirats Arabes Unis », est connue avec son engagement à ses clients et tient à fournir un service complet, simple et transparent.

Le département de service à la clientèle de la société « DP World » est titulaire d'un certificat de qualité (ISO- 10002 : 2004), et inclus témoignages de la norme internationale pour traiter les plaintes des clients que ce soit le processus en allant par ses plaintes des clients sont clairs et faciles à travers lequel condamne les actes et les décisions des dirigeants et cadres responsables de DP world afin de refléter nos principes mis en pratique.

Le département de service à la clientèle travaille sur le développement de projets et les attentes pour les besoins futurs de nos clients et répondre à leurs besoins d'aujourd'hui, mais aussi bénéficier de l'imposition des services futurs. (DP World) a réussi dans le passé à travers le développement de grues, et l'adoption de nouvelles technologies comme déterminer les fréquences des ondes radio.

1-2 Investissement de la société port de Dubaï international en Algérie :

Le chef du gouvernement a promulgué son instruction sous le numéro 224 du 27 septembre 2008 en vue de concrétiser le partenariat avec la société internationale « port de Dubaï » concernant la gestion des terminaux de conteneurs du port d'Alger et de celui de Djen Djen à Jijel, après finalisation du processus de négociation. En vertu d'une correspondance numéro 429 datée du 21 octobre 2007, le ministre a convoqué les responsables de la société des participations de l'Etat « SOGEPOR » pour ratifier l'accord définitif de partenariat.

Le quotidien « ECHOUROUK EL YAOUMI » s'est procuré une copie du rapport du protocole d'accord relatif à la méthode de gestion de la société qui s'est vu confiée le contrat de partenariat, dans la dernière partie duquel est mentionné ce qui suit « les parties concernées s'engagent à préserver la confidentialité des informations, des documents et du contenu et de ne les divulguer qu'après en avoir référer à toutes les parties », attendu que le contrat port sur un montant d'investissement à prendre en charge par le partenaire Emirati à hauteur de 96.25 millions d'euros, avec la création de 260 postes d'emploi sur 30 ans, outre un programme de formation d'un montant de 05 millions d'euros et l'entrée en partenariat à égalité -50 % d'actions- contre 16 millions d'euro apportées par le ministère du transport en sa qualité d'autorité portuaire.

L'accord stipule que « les services de transport connaîtront une amélioration avec l'affectation de nouveaux navires commerciaux afin de réduire les charges actuelles et l'intégration du port d'Alger dans le réseau de transport maritime international suivant les normes internationales », puisque le port d'Alger perd actuellement 250 millions d'euros du fait des longues périodes d'accostage des navires sans décharger ou charger aucune marchandise », mettant en exergue « l'élargissement de l'activité des conteneurs au port de Djen Djen ». L'opération de gestion a été confiée à la société « port du Dubaï » et il lui a été octroyé le droit de concession concernant la gestion du terminal conteneurs pour une durée de 30 ans. L'accord de partenariat avec la société dépendant du port d'Alger sera reconduit chaque 07 année. La surface d'exploitation du terminal conteneurs a été fixée 28.5 hectares. Le partenariat comprend les axes des sites suivants : quais 30-31-32 et 32 jusqu'à la clôture du port à l'angle 26 et 30 et l'axe 07. La capacité d'exploitation suivant les objectifs assignés atteint 756 000 conteneurs de 20' chaque année, avec une capacité moindre pour la première et la deuxième année,

avec une capacité de 288 000 conteneurs en 2009 et une capacité de 643 000 conteneurs en 2010 et 756 000 conteneurs au début 2015.

Plusieurs rencontres ont été tenues de juin 2014 à septembre 2006 ayant réuni le ministre du transport de l'époque MOHAMED MIGHLAOUI avec les représentants de la société « port de Dubaï » dans le but de présenter les informations préliminaires et basiques du côté algérien comme première étape, ce qui permettra de parvenir au mois d'octobre 2006 à la signature du protocole d'accord « exploitation et développement » entre les parties fixant le cadre général et les objectifs du partenariat principal avec les « ports de Dubaï ».

(La société port du Dubaï international Djazair 21 a été créée au mois de mars 2009 à hauteur d'un partenariat 50/50 avec L'EPAL (Alger) et avec le recrutement de 760 personnes).

La société port de Dubaï international, qui fait fonctionner et gère les ports au niveau mondial, ayant son siège à Dubaï, a lancé ses activités dans le secteur des conteneurs de port le 21 mars 2009 en partenariat avec le port d'Alger EPAL à hauteur de 50/50 %, elle emploie Personnes, et réduira la période d'attente des navires de près de trois semaines, à l'heure actuelle, à quart jour l'an prochain.

Les couts induits par les importants retards découlant des longues périodes d'attente en accostage ainsi que pour le déchargement, font que le port d'Alger figure parmi les ports méditerranéens au cout les plus élevés. MOHAMED LAKHDAR, directeur général du Dubaï port international en Algérie affirme que le cout de chargement de conteneur du Royaume-Uni à New-York s'élève à 280 euros (365 dollars), alors qu'il s'élève en France et en Algérie à 600 euros.

Cette société, qui a obtenu la concession pour faire fonctionner ce port sur une période de 30 ans, s'engage à moderniser l'infrastructure du port, et à installer de nouveaux équipements, outre que le système de technologie des données et la modernisation des pratiques de travail qui demeurent non sécurisées et insuffisantes. L'intervenant ajoute que l'objectif est d'augmenter la capacité de sous-traitance au port d'Alger de 400 000 conteneurs de 20' à 700 000 conteneurs.

2- les fonctions et les objectifs et service de DP world Djazair :²

2-1 Les fonctions de l'entreprise :

- Organiser des navires-conteneurs ;
- Réception et la livraison des conteneurs aux clients ;
- Connexion/ déconnexion et le suivi des conteneurs réfrigérés ;
- Périphériques de sécurité et de sûreté ;
- préserver les produits alimentaires et le suivi Normes Enregistré ;
- Réparation bosselé et conteneurs brisé ;
- Maintenir un environnement de travail propre, en particulier l'eau de mer.

2-2 Les objectifs de l'entreprise :

- Réduire la période d'attente des navires d'environ trois navires par semaines à Quatre Jours ;
- Réduire les coûts découlant d'un retard prolongé des navires d'accueil, ainsi que la décharge ;
- Le développement des infrastructures du port, et ainsi que l'ordre du nouvel équipement ;
- Introduction d'un système de technologie de l'information ;
- Renouveler les pratiques de travail dangereux et non-suffisant ;
- Augmentation de la capacité de manutention de conteneur au port 'Alger de 400000 à 700000 conteneurs par an ;
- Fonctionnement ininterrompu est nécessaire pour atteindre l'objectif de l'entreprise, afin d'atteindre le nombre de conteneurs qui sont téléchargés le taux de conteneurs en 1600, comparativement à un taux compris entre 250-300 récipient à la fois ;
- Le développement du port d'Alger aux normes mondiales ;
- Améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement de ses clients grâce à une gestion efficace des conteneurs et des marchandises ;
- L'investissement de le Société à poursuivre dans l'infrastructure de terminal, les installations et le personnel ;

² Direction commerciale de DP WORLD

- Présentation De meilleurs services aux clients et partenaires quand ils en ont besoin.
- Faire progresser la croissance économique du pays ;
- Le développement du port d'Alger pour arrive de la concurrence mondiale des payer de Maghreb ;
- Améliorer l'efficacité des travailleurs et améliorer l'efficacité de l'entreprise par la suite.

2-3 Les services de DP W Djazair :

En plus des opérations de quotidiennes de déchargement et de chargement de conteneurs des navires, DP W Djazair met à la disposition de ses clients un parc de visite : une zone dédiée uniquement aux activités d'inspection requises par les services de douane compétents, et dans laquelle les opérations de manutention sont assurées par des professionnels.

Djazair Port World assure cependant une activité d'enlèvement de conteneurs continue 24h/7j à tous ses clients .Et depuis 2012, cette activité a vu un bond en avant par la mise en œuvre des opérations de transfert de conteneurs vers port sec par voie ferrée.

Les services à la documentation et facturation du terminal à conteneur restent eux aussi à la disposition des clients tout au long des activités assurées par le opérationnels.

La direction commerciale et le département service clientèle assurent la liaison entre tous les clients du terminal à conteneur et les opérationnels en service, notamment en traitant toutes leurs doléance et requêtes d'information.

3- Organisation de l'entreprise DP World Djazair :³(voir annexe 3)

La société port international d'Alger est supervisée par un directeur général, qui chapeaute quatre directions. Celles-ci se divisent à leur tour en plusieurs services, consistant

- Direction commerciale ;
- Direction des affaires financières ;
- Direction exécutive ;
- Direction des ressources humaines.

³ Direction des ressources humaines DP WORLD

Ces directions sont présentées, de façon succincte, ci-après :

3-1 le directeur général :

Il est le premier responsable de la société, il est chargé de l'adoption et de la signature des différents rapports et documents importants de la société. En outre, il a pour mission de tracer les grandes lignes de la gestion de la société et la stratégie de gestion des travailleurs. Il a pour mission, en outre, d'établir des rapports définitifs, quotidiens et mensuels, sur toutes les transactions commerciales, monétaires, scientifiques et judiciaires de la société ainsi que la gestion des travailleurs.....qu'il adresse à la société mère, dont le siège est à Dubaï afin de la tenir informer des développements survenus au niveau de sa succursale à Alger.

3-2 directions commerciales :

La direction commerciale revêt une grande importance dans la société, elle gère différentes transactions des opérateurs commerciaux avec la société et tout ce qui concerne la conclusion de marchés avec les opérateurs commerciaux et les sociétés et les autres établissements. Cette direction joue un rôle efficace dans le conseil d'administration, elle présente en outre des rapports quotidiens, hebdomadaires et mensuels concernant ces transactions, notamment l'entrée et la sortie des marchandises du port ainsi que le chargement et le déchargement des marchandises des navires etc..... la direction commerciale comprend :

- Le chef de la direction client
- Le chargé de la facturation

3-3 La direction des affaires financières:

La direction financière est l'un des piliers de la société, au vu de son rôle efficace dans le cadre du financement et de la comptabilité. Le directeur des affaires financières gère plusieurs services à savoir :

3-3-1 Service de la comptabilité:

Qui comprend les agents qui accomplissent les missions de comptabilité concernant les factures, la préparation des chèques, les frais de la société et les revenus, ainsi que l'élaboration de rapports mensuels sur ces frais et ces revenus généraux.

3-3-2 Service des achats:

Ce service procède à l'établissement de modèle de commande pour la réalisation d'achats concernant la société ainsi que les demandes des travailleurs comme l'achat de fourniture bureautique ainsi que l'acquisition des différents matériels affectés au travail.

3-3-3 Service des affaires juridiques :

Ce dernier prend en charge tout ce qui a trait à l'aspect légal de la société, dans le cas de contentieux légaux entre les travailleurs au sein de la société ou entre les travailleurs et l'environnement extérieur de la société ou dans le cas d'une action judiciaire contre la société, puisqu'il incombe à ce service de représenter la société près les Tribunaux, elle procède en outre à l'élaboration des conventions avec les autres sociétés dans le cadre légal, elle s'acquitte, par ailleurs, du rôle de conseil sur les conventions et sur l'élaboration du règlement intérieur etc.....

3-3-4 Service de l'informatique :

Ce service assure la fourniture des équipements et des systèmes informatiques nécessaires pour que les travailleurs accomplissent parfaitement les missions qui leur sont assignées et procède à la maintenance des équipements informatiques ainsi que la gestion des programmes utilisés par la société. Ce service comprend :

- Responsable des comptes ;
- Chargé de l'informatique ;
- Chargé des achats ;
- Contrôleur financier ;
- Chargé du bureau des affaires juridiques.

3-4 Direction des ressources humaines :

La direction des ressources humaines est l'un des piliers de la société au vu de son importance, elle gère les affaires des travailleurs et tout ce qui a trait au recrutement, à la formation, à la détermination des salaires et au règlement des conflits entre les travailleurs.....

La direction des ressources humaines comprend plus bureaux notamment :

Le bureau de la formation, le bureau des affaires sociales, le bureau d'établissement des salaires, le bureau du chargé des ressources humaines, le bureau administratif, les conducteurs administratifs.

3-5 Direction des opérations:

Cette direction est régie par le directeur exécutif qui gère les différents services dont il a la responsabilité et dont il assume la responsabilité. Il est donc le premier responsable de tous les travaux engagés en matière d'action de base et sur le terrain notamment la gestion des conteneurs, la sécurité et les chantiers. Il préside une série de services à savoir :

3-5-1 Le service de la sécurité :

Ce service veille à la protection des travailleurs et des biens de la société et veille à assurer le système de sécurité au sein de la société

3-5-2 Le service la prévention et de la sécurité :

Ce service s'attache à la vulgarisation des travailleurs quant aux dangers professionnels et à la manière de se prémunir des accidents du travail et à définir les conditions adéquates de travail. Il s'intéresse en outre à la qualité des moyens utilisés dans le travail ainsi qu'aux vêtements de travail sécurisés suivant le domaine de travail de chaque employé.

3-5-3 Le service de planification :

Ce service a pour mission la planification stratégique du travail au niveau du port, notamment la gestion des conteneurs ainsi que la gestion des navires et leur accostage, outre la définition des priorités du travail et la gestion des travailleurs exécutifs.

3-5-4 le service opérationnel :

Ce service est spécialisé en matière de gestion des différentes opérations exécutives, relatives au chargement et déchargement des conteneurs des navires, la maintenance des grues et des transporteurs de conteneurs, outre l'accostage des navires sur les quais suivant la qualité et le contenu des conteneurs.

Ce service comprend les effectifs suivant :

- Le responsable d'équipe ;
- Le premier responsable contrôleur du travail ;
- Le contrôleur des matériels de travail ;
- Le superviseur général ;
- Le contrôleur du parc ;
- Le contrôleur du quai ;
- le contrôleur du portail de passage des conteneurs.

3-5-5 Le service des travaux de maintenance :

Ce service est en charge de la maintenance et la restauration de différentes structures matérielles de la société telle que la bâtisse de la société, les moyens bureautiques, la maintenance des fenêtres et des portes etc.....

Il comprend ce qui suit :

3-5-6 services technique :

Le rôle de ce service est la gestion des matérielles utilisé dans le port, et la maintenance de ces matérielles, et contient les éléments suivants :

- Le premier responsable de l'atelier de maintenance ;
- La seconde responsable de l'atelier ;
- Responsable de maintenance ;
- Administrateur technique.

4-Organisation des activités de manutention des conteneurs :⁴

4-1 Accueil des navires :

4-1-1 Déclaration du navire en rade et envoi du manifeste cargo :

Dès l'arrivée du navire dans les zones territoriales, il est procédé à la déclaration obligatoire, par transmission radio auprès de la capitainerie, des renseignements suivants: Tirant d'eau, longueur, pavillon, provenance, nom, ETA (Temps Arrivé Estimé) du navire. Par ailleurs, le consignataire agréé par la douane, procède à la saisie informatique du manifeste cargo sur la base de données de l'administration des douanes. Celle-ci affecte un « numéro de gros » au navire qui représente son accord pour l'accostage.

L'agent consignataire fait parvenir également, par courrier électronique, le manifeste cargo à la direction du terminal à conteneur.

4-1-2 Commission de placement des navires

Cette commission se tient quotidiennement à la Direction Capitainerie et elle a pour mission l'affectation des navires en rade aux postes d'accostage.

Elle est composée de:

- Un commandant représentant la capitainerie ;
- Un représentant de l'EPAL ;

⁴ Direction des operation DP WORLD

- Un représentant de DP W Djazair ;
- Des agents consignataires des navires en rade ;
- Des clients importateurs de marchandises spécifiques ;
- Chaque agent consignataire présente les programmes des navires en rade et attendus.

A l'aide de ce programme l'affectation des navires, aux différents quais, est effectuée selon:

- La disponibilité des postes à quais et des espaces d'entreposage au port ;
- Les caractéristiques du navire : longueur, tirant d'eau, moyens de levage, type de marchandises transportées, tonnage et nombre de conteneurs.

L'affectation des navires se fait par la méthode du premier arrivé est celui le premier servi.

A l'issue des décisions de cette commission, un procès-verbal de placement des navires regroupant toutes les affectations des navires à leurs quais de traitement est établi et communiqué aux commissions de zones.

4-2- Operations de débarquement :

4-2-1 Débarquement :

Les opérations de planning commencent par l'envoi par le consignataire de l'EDI, ensuite les opérations débutent dès l'accostage du navire à quai (quai 33,31 ou 30). Les conteneurs sont déchargés à quai à l'aide de la grue mobile à quai ou des grues propres au navire

4-2-2 Pointage à quai par Appareil HH *

- « Dangereux », le pointeur doit s'assurer de la sortie du conteneur sous-palan en présence de son propriétaire. Dans le cas où le propriétaire est absent, le conteneur n'est pas déchargé du navire.
- « À ordre », le conteneur ne quitte pas le quai, jusqu'à ce que le propriétaire se présente muni du connaissance original endossé par sa banque prouvant que la marchandise lui appartient, sinon, le conteneur est réembarqué à bord du navire.
- Si la case est restée vierge, le conteneur peut être transféré vers le parc d'entreposage.

4-2-3 attente et décision d'affectation :

Une fois à quai, les conteneurs peuvent emprunter deux itinéraires différents:

- Les conteneurs « dangereux » ou, à destination des zones extra- portuaires, sont évacués sous palan. Cela signifie qu'une fois à terre, ils sont chargés immédiatement et évacués de l'enceinte portuaire ;

* HH :hund to hund- radio Talkie walkie pour docker

➤ Les conteneurs sans mention spéciales ont débarqués à quai et attendent leur transfert au parc d'entreposage.

4-2-4-Transfert vers le parc

Le conteneur est chargé par un chariot élévateur, opérant sur le quai, sur un camion et acheminé vers l'aire d'entreposage

4-2-5 Entreposage :

Une fois au parc, le conteneur est déchargé du camion par un second chariot élévateur, opérant sur le parc puis gerbé sur les piles d'entreposage.

4-2-6 Pointage au parc :

Automatique sur système par les appareils montés sur les équipements.

4-3-Opérations d'enlèvement :

4-3-1 Au niveau du consignataire :

Dès l'accostage du navire à quai, l'agent consignataire adresse un avis d'arrivée au client ou à son représentant, l'informant de l'arrivée de sa marchandise.

Muni de l'avis d'arrivée, le client se présente à sa banque qui lui remet:

- Une copie du connaissement ;
- Un jeu de factures ;
- Un certificat d'origine ;
- Une liste de colisage ;
- Une attestation d'assurance.

Avec ces documents, il se présente à l'agence maritime (consignataire) pour payer les frais de transport et procéder à l'échange de connaissement. L'agence lui remet la copie du connaissement original et le bon à délivrer. Enfin, le commissionnaire en douane peut entamer

la procédure de dédouanement.

4-3-2 Au niveau de l'administration des douanes

Le commissionnaire en douane, mandataire du client, enregistre la déclaration de la marchandise du client sur la banque de données de l'administration des douanes.

4-3-2-1 Transfert vers le parc de visite :

Le conteneur est chargé sur camion par un chariot élévateur pour être acheminé vers le parc de visite, où il est déchargé et entreposé dans les piles aménagées à cet égard en attendant le contrôle douanier.

4-3-3-2 Visite physique des conteneurs :

La visite physique consiste:

- Au déplombage du conteneur en présence du transitaire et de l'agent des douanes ;
- Au dépotage du conteneur ;
- A la vérification par l'agent des douanes de la conformité quantitative et qualitative de la marchandise d'après la déclaration du transitaire ;
- A l'emportage du conteneur visité ;
- Si la visite douanière est conforme à la déclaration du transitaire et ne présente pas d'anomalie, un inspecteur des douanes délivre, après paiement des droits et taxes douaniers, un bon à enlever. Dans le cas contraire, la marchandise est saisie et mise en dépôt en attendant le règlement du contentieux.

4-3-3 Au niveau de DP W Djazair :

Après dédouanement, le transitaire se présente au guichet « Facturation » DP W Djazair muni du connaissement original et du bon à enlever afin d'établir l'élément de facturation des frais de prestations : magasinage, acconage, pointage et consommation en énergie pour les conteneurs frigorifiques. Après le paiement de ces frais, il reçoit un bon de sortie autorisant l'évacuation du conteneur de l'enceinte portuaire.

4-3-3-1 Transfert vers le scanneur :

Après paiement des frais de séjour et réception du bon de sortie, le conteneur est chargé sur un camion par un chariot élévateur et transféré vers le scanneur.

4-3-3-2 Passage au scanneur :

Afin de consolider la visite physique, un second contrôle douanier est effectué dans le but de détecter tout produit prohibé qui n'aurait pas été détecté lors de la visite physique.

4-3-3-3 Sortie de conteneur :

Après son passage au scanneur le conteneur peut quitter l'enceinte portuaire d'Alger en camion ou en train.

5-Capacités et équipements du terminal de DP World Djazair⁵

5-1 Capacité du terminal :

Le tableau suivant résume la capacité du terminal à conteneurs de l'entreprise à travers

Les différents postes à quais et ses différentes caractéristiques techniques

Tableau 3.1: les caractéristiques techniques des postes du terminal à conteneur de DP World Djazair.

Appellation quai	postes	Longueur	Profondeur
30	Poste N°301	320	11 m
	Poste N°302		
31	Poste N°311	459	10m
	Poste N°312		
32	Non opérationnel	168	8,5m
33	Poste N°331	400	10m
	Poste N°332		

Source: Direction des opérations DP WORLD

Commentaire :

Le terminal à conteneur de l'entreprise est muni de quatre quais (quai 30, quai 31, quai 32 et quai 33) sachant le quai 32 est n'est pas opérationnel depuis le démarrage du terminal.

Chacun des quais (quai 30, quai 31, quai 33) est constitué de deux postes ce qui permet à l'entreprise d'accueillir deux navires à chacun d'eux.

La longueur et la profondeur de ses quais permet d'accueillir des petites, moyenne et grandes navires.

5-2 Les équipements du terminal :

Le tableau ci-dessous représente les différents équipements du terminal à conteneurs de l'entreprise :

⁵ Direction des opérations DP WORLD

Tableau 3.2: les différents équipements du terminal à conteneur de l'entreprise DP W Djazair.

Description	Nombre
Mobile Harber Crane	2
Reach Stackers	27
ECH	5
Tractors	27
Trailers	30
Spreaders	8
Safety Cages	4
Radio UHF	60

Source : Direction des opérations DP World

Commentaire :

Le terminal est équipé de :

- Deux grues mobiles (MHC) ;
- Vingt-sept chariots élévateurs ((Reach Stackers) pour conteneurs pleins ;
- Cinq chariots élévateurs (ECH) pour conteneurs vides ;
- ainsi que vingt sept tracteurs (Tractors), trente remorqueurs (Trailers) et huit palonniers(Spreaders), quatre cages de sécurité (Safety Cages) et soixante Radio UHF.

DP World a promis de ramener encore plus de matériel après la rénovation du terre-plein.

En conclusion l'Etat Algérien a décidé de confier la gestion du terminal à conteneurs à l'un des grands opérateurs mondiaux de manutention de conteneurs, dans le but de développer ses ports qui accusent un retard considérable.

Section 2 : L'impact de la manutention sur la logistique portuaire

1-Méthodologie de l'enquête :

Tout travail de recherche scientifique exige des méthodes et des techniques afin d'être bien mené et donner de meilleurs résultats.

Ainsi, pour pouvoir vérifier nos hypothèses et atteindre les objectifs de notre travail, nous avons jugé utile de mener une étude qualitative sur le terrain, on sait que la manutention est un métier de pratique qui nécessite d'aller sur le terrain pour voir comment se déroule les opérations des manutentions. L'objectif de l'enquête est de vérifier les hypothèses de notre recherche qu'elles soient confirmées ou infirmées à travers les réponses obtenues auprès des répondants.

1-1 Outils de recherche :

L'entretien est à notre avis l'outil le plus adéquat pour la réalisation de notre travail de recherche.

1-1-1 L'entretien :⁶

On appelle interview (ou entretien ou encore entrevue) un rapport oral, en tête à tête, entre deux personnes dont l'une transmet à l'autre des informations sur un sujet prédéterminé

C'est une discussion orientée, un « procédé d'investigation utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations en relation avec des objectifs fixés».

En ce sens, l'interrogatoire du médecin, le questionnement de l'examiné par l'examineur... sont des interviews.

Alors l'entretien consiste en une séance de questionnement adressée à une personne ou à plusieurs personnes choisies fortuitement dans le but de collecter les informations permettant de confirmer ou d'infirmes les hypothèses de recherche.

Donc l'entretien permet de recueillir les informations personnelles et à caractère intime sur un sujet donné ou sur la personnalité, la mentalité ou la conduite de la personne interviewée, et nécessite un contact direct avec celle-ci.

Comme il repose sur une relation interpersonnelle. Le chercheur doit tenir compte du cadre social et culturel de la personne interrogée.

⁶ OUACHRINE, (H) et CHABANI : *guide de méthodologie de la recherche en science Sociales*, Alger, 1^{ère} édition, 2013, p.72.

1-1-2 Les types d'entretien :⁷

Il existe plusieurs types d'interviews dont on peut faire usage selon les buts visés, l'étape de la recherche, le niveau de profondeur de l'information désirée, le genre d'information désirée.

➤ **Entretien non directif :**

Il y a généralement un thème central décomposé quelques principaux sous-thèmes déterminés à l'avance et sur lesquels on fait parler, tour à tour, l'interviewé. Ce type d'interview est donc un peu plus structuré et le degré de liberté y est un peu plus réduit. On y recourt pour une recherche d'informations ou d'opinions de niveau assez général en vue, par exemple, de déterminer des bases d'hypothèses préétablies à vérifier plus systématiquement.

Il laisse beaucoup de latitude à la personne interviewée celle-ci peut s'exprimer librement sur le sujet qui lui a été présenté. Ce type peut aider à définir un sujet sur lequel on sait rien ou presque rien.

➤ **Entretien semi directif :**

Elle se rapproche du précédent mais le degré de liberté est plus réduit : l'interrogé aura à répondre le plus directement possible à des questions précises (mais qui restent tout de même assez larges) ; il ne doit pas dévier du cadre de chaque question ni associer librement selon son inspiration comme dans les types d'entretiens précédents.

Ce genre d'interview est, comme son nom l'indique, à mi-chemin entre la non directive et la directive. Dans la pratique, c'est souvent une combinaison de ces deux formes que l'on utilise. Le but recherché est de s'informer, mais en même temps de vérifier, à l'aide de questions, des points particuliers liés à certaines hypothèses préétablies (nous verrons un exemple plus loin).

Dans ce type, le chercheur pose peu de question il laisse le choix à la personne interviewée mais il demande des explications ; des arguments et des exemples.

➤ **Entretien directif :**

C'est la forme d'interview où le degré de liberté est le plus réduit, c'est presque un questionnaire que l'on fait passer oralement. Toutes les questions sont prévues et non majoritairement improvisées au fil de la discussion comme dans les cas précédents. Le but visé avec ce type d'entretien est la vérification de points précis ou le recueil d'éléments d'information de détail.

⁷ Idem, p 72-74

Dans ce type le chercheur dirige la communication, il pose des questions liées au sujet de sa recherche. Ce type permet d'approfondir le sujet de recherche.

Concernant notre travail nous avons jugé bon d'opter pour le deuxième type, à savoir semi-directif, il consiste à l'élaboration d'un guide d'entretien tout prêt, et chaque question est posée dans un ordre précis, en laissant à nos interlocuteur une certaine liberté dans la réponse fournie, sans sortir bien évidemment du cadre, ce choix se justifie par le fait qu'il permet d'avoir des réponses plus précises et plus pertinentes.

1-2-Notre guide d'entretien :

Nous avons élaboré des guides d'entretien spécifiquement à certains professionnels ciblés dans le secteur de la manutention portuaire de DP WORLD. Cette démarche est un instrument idéal pour mener à bien nos entretiens. Ces questions doivent être liées à notre problématique et aux sous-questions de notre recherche. Pour atteindre des réponses alignées avec les hypothèses proposées.

1-3-le déroulement de nos entretiens :

1-3-1 La taille de l'échantillon :

Pour mener à bien notre étude, nous avons ciblé la direction des opérations, la direction des ressources humaines et la direction commerciale. Dans notre entretien, nous avons sélectionné un échantillon de six(07) cadres supérieurs

1-3-2 La date, le lieu et le temps de l'entretien :

➤ La date :

Notre entretien a été effectué le 25/04/2016 dans la direction commerciale, la direction des ressources humaines et la direction des opérations de l'entreprise DJAZAIR PORT WORLD

➤ Le lieu :

L'entretien a été déroulé au niveau des bureaux des sept(7) cadres supérieurs.

➤ Avec qui ? : Nous avons élaboré notre entretien avec l'ensemble des cadres et des cadres supérieurs de DP WORLD qui sont :

1- Directrice Commerciale.

2- Manager HSE.

3- Manager Statistique

4- Manager planning.

5- Manager Formation.

6- Directeur des opérations

7- Un chef de quai

➤ **Le temps de l'entretien :**

Nous avons divisé le temps de l'entretien en trois phases :

✓ **le préambule :**

Environ de dix(10) minutes ont été réservées pour la demande de présentation des cadres et de l'entreprise d'accueil.

✓ **le déroulement :**

Environ de quarante (40) minutes ont été consacrées pour collecter des réponses à nos questions constituant la base de notre sujet.

✓ **La terminaison :**

Environ de dix (10) minutes ont été conservées à la demande de l'avis personnel des interviewés ainsi que les différents perspectives de développement de l'entreprise.

1-3-3 La méthode de traitement des données :

On a pris la méthode de synthèse comme un outil de traitement des informations de chaque réponse acquis par les interviews.

2-Résultats de l'enquête :

2-1 Entretien avec les cadres supérieurs de la DP WORLD:(voir Annexe n°4)

Question n°1 : Présentez-vous ?

Au cours de cet entretien les réponses des interviewers étaient comme suite :

1-Mme. Assia YANAT : Directrice Commerciale.

2-M. Hassan HABBOU: Manager HSE.

3- M. Abdelkader Ferah: Chef de quai

4-Mme Nadia BOUAZZA: Manager Statistique

5- M. Salem DARRAJI: Manager Formation.

6- M. Reda SEDIKI: Directeur des opérations

7- M. Merouane KEDADRA : Manager planning.

Question n°2 : présentez-nous votre entreprise?

Djazair Port World Société par actions de droit algérien au capital de 1.881.800.000 ,00 Dinars Algérien, est une joint-venture (50%-50%) entre le groupe Emiratie « Dubaï Port World » et l'Entreprise Portuaire d'Alger (EPAL).L'entité a obtenu le droit d'exploiter, développer et gérer le terminal à conteneurs du port d'Alger depuis le 21 / 03/ 2009. C'est une société de prestation des services dans la manutention des conteneurs, Elle est spécialisée dans le manutention portuaire embarquement et débarquement de conteneur plein ou vide.

Question n° 3 : Quelles sont les composantes principales de la logistique portuaire?

Les principales composantes de la logistique portuaire sont la manutention et l'entreposage des conteneurs.

Question n°4 : Le mot manutention portuaire design quoi pour vous ?

C'est le chargement et déchargement des conteneurs, c'est la manipulation de l'entreprise à bord de navire ou sur les parcs du terminal, La manutention des conteneurs est le cœur de l'activité de l'entreprise et génère plus des trois quarts de son chiffre d'affaires.

Question n°5 : Quelles place occupent les activités de manutention des conteneurs au sein du port ?

C'est l'activité principal dans un port, son efficacité influence et augmente le dynamisme du port, sans la manutention les conteneurs ne pourront pas être acheminé et il n'y aura aucun flux de marchandise importé ou exporté donc la manutention portuaire est le cœur d'un port et Sans elle il y'aura pas de dynamisme dans un port.

Question n°6 : Quels sont les impacts de l'installation de DP World sur les activités de manutention ?

- Un transfert graduel en matière de Management International des Terminaux
- augmentation de la productivité du terminal a conteneur
- Optimisation de la zone de stockage et augmentation de la capacité de stockage du Terminal à Conteneurs de 70%, avant l'arrivée de DP WORLD, le parc était très mal gérées conteneur était entreposer sur 2 colonne et une hauteur de 3 étage, et maintenant ils sont entreposer sur 4 colonnes et 4 étage ;
- Changement du mode opératoire du terminal, au paravent le mode opératoire du port d'Alger était selon la demande, avec l'arrivé de DP WORLD, le terminal fonctionne désormais 24/24 et 7/7 et les réceptionnaires peuvent prendre livraison de leurs conteneurs à toute heure de jour comme nuit-crédation de parc de visite ;
- augmentation d'équipement de manutention, 2 grues mobiles et 27 chariots élévateurs ;
- La mise en place d'un système de gestion du terminal ZODIAC ;
- L'augmentation de l'efficacité des conducteurs des équipements suite à un programme de formation intensif ;
- La création de la section planning pour contrôler les activités de manutention en temps réel ;
- Mise en place de manière effective les Normes pour les Risques Fatals ;

Question n° 7 : Pouvez-vous nous parler sur votre système d'information ?

Le système que nous utilisons s'appelle ZODIAC, il a pour objectif de fournir la solution la plus complète des tâches administratives, de la planification, de contrôle, de gestion de l'information en temps réel et nous facilite les opérations suivantes :

- La planification de navires
- La gestion des opérations de manutention (débarquement, embarquement)
- Le suivi du processus d'importation et d'exportation des conteneurs
- La gestion du parc ;
- La gestion des entrées et sorties ;
- La gestion des équipements de manutentions (tracteurs, chariot élévateurs et grues) ;
- La facturation des clients ;
- La gestion des équipes de manutention.

Question n° 8 : Quels sont les indicateurs que vous avez mis en place pour évaluer la performance logistique portuaire?

Nous avons mis en place des indicateur pour pouvoir mieux évaluer l'évolution de la performance logistique afin d'être plus compétitive.

Ces indicateurs concernent les délais de séjour du conteneur, la productivité du terminal en matière de manutention et le maintien de la sécurité au terminal.

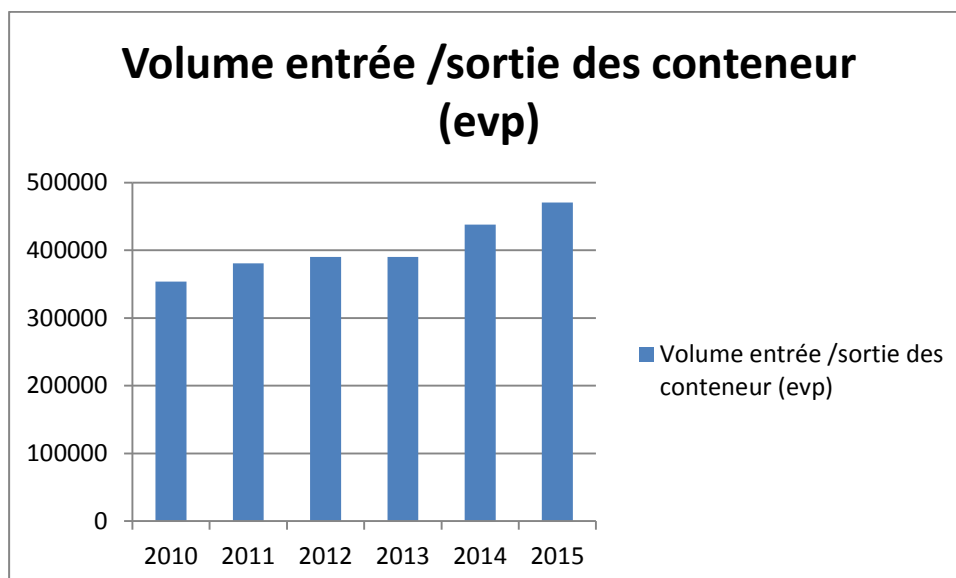
1-Evolution du trafic conteneurs total (entré +sortie) réalisé par DP world :

Le tableau ci-dessous, nous montre ce que la DP world a réalisée comme trafic conteneurisés au terminal d'Alger pendant la période allant de 2010 jusqu'à 2015.

Tableau 3.3 : Evolution du trafic conteneurs total

Années	Volume entrée /sortie des conteneurs (evp)
2010	353 783
2011	380 890
2012	390 297
2013	390 393
2014	437 893
2015	470546

Source : Direction des opérations

Figure 3.1 : Evolution du trafic conteneurs total réalisé par DP World.

Source : Elaboré par nous-même sur la base du tableau ci-dessus.

Nous remarquons que le trafic conteneur transité par l'entreprise n'a cessé d'augmenter de 2010 jusqu'à 2015, en 2010 l'entreprise à traiter 353 783 conteneurs et ce chiffre n'a fait que croître au fil des années jusqu'à l'obtention de 470546 conteneurs en 2015. Les causes principales de la croissance du trafic sont :

- L'optimisation de l'utilisation des équipements de manutention des conteneurs ;
- L'efficacité du système d'information utilisé pour la gestion de l'activité de la manutention et du terminal ;
- augmentation de nombre de navires traités annuellement ;
- L'évolution de l'économie algérienne en termes d'importation annuelle.

2-productivité de travail :

Ce tableau correspond à la quantité moyenne (nombre) des conteneurs manutentionnés par employer et par an, cet indicateur permet de connaître la performance de chaque employer et son rendement, ce qui est très important pour mesure à la performance portuaire.

Tableau 3.4 : Productivité de travail au terminal année 2014-2015

année	conteneur	total personnel	Boîtes/ employé / an
2014	437893	605	724
2015	470546	548	859

Source : direction des opérations DP WORLD

Nous remarquons que la productivité de travail de 2015 est supérieure de 2014 malgré la diminution de personnel de 57 employé, cette diminution est dû au licenciement de certains de ses employé pendant la période de grévé entre 2013 et 2014 et malgré cette diminution la DP WORD a pu augmenter la productivité de travaille grâce à l'acquisition d'un nouveau système d'information qui a permis de mieux planifier les équipes de manutention.

3-productivité des équipements de manutention (grues et chariot élévateur) :

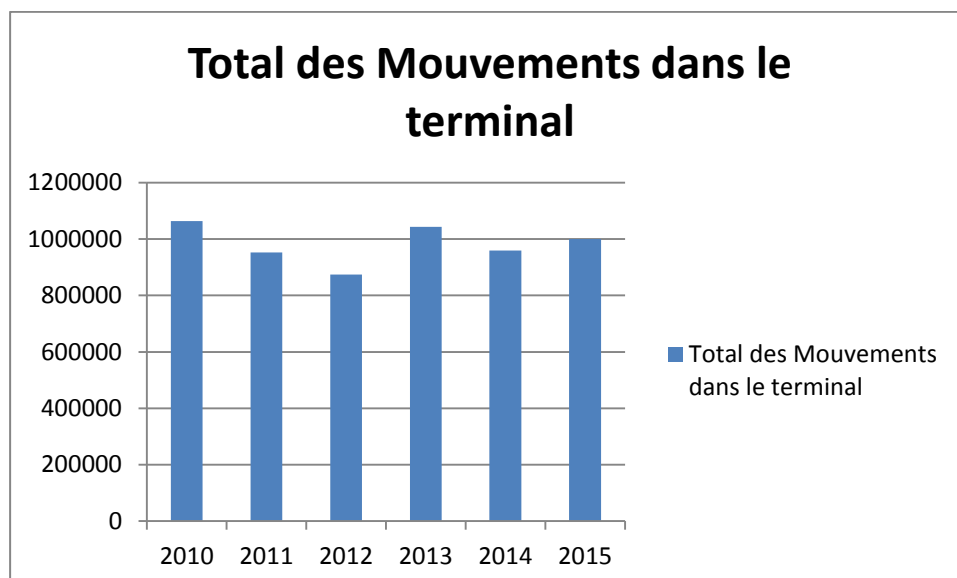
Ce tableau correspond à l'évolution de la productivité des mouvements ou des opérations réalisés par les équipements de manutention entre 2010 et 2015.

L'objectif de cet indicateur est d'optimiser l'utilisation des équipent de manutention

Tableau 3.5 : total des mouvements effectuer par les équipements de manutention par an

année	Total des Mouvements dans le terminal
2010	1063609
2011	952589
2012	874333
2013	1042647
2014	958959
2015	1000337

Source : direction des opérations DP WORLD

Figure 3.2: total des mouvements effectuer par les équipements de manutention par an

Source : Elaboré par nous-même sur la base du tableau ci-dessus.

Nous remarquons que entre l'année 2010 et 2012 la productivité des équipements de manutention n'a cessé de baissai à cause du manque de personnel qualifié et opérationnel et les pannes des équipements.

Entre 2012 et 2013 la productivité des équipements a augmenté en passant de 874333 mouvements à 1042647 mouvements par an, à cette période la DP WORD a investie dans la formation du personnel opérationnel ce qui a permis de mieux s'adapter aux équipements et de réduire les pannes des engins de manutention, en 2014 la productivité a diminué du au licenciement de certains de employer pendant la période de grevé (fin 2013 jusqu'à septembre 2014). Cependant, depuis le début de 2015 jusqu'à 2016 nous assistons à une croissance remarquable avec un record de 1000337 mouvements par an.

Il faut signaler que la DP WORLD a investie pour acquisition et installation des grues portiques STS et RTG, qui seront opérationnels début 2017 et d'après les prévisions la productivité du terminal (trafic conteneurisé et équipements) va argumenter de 30% en 2017 et jusqu'à 50% en 2018.

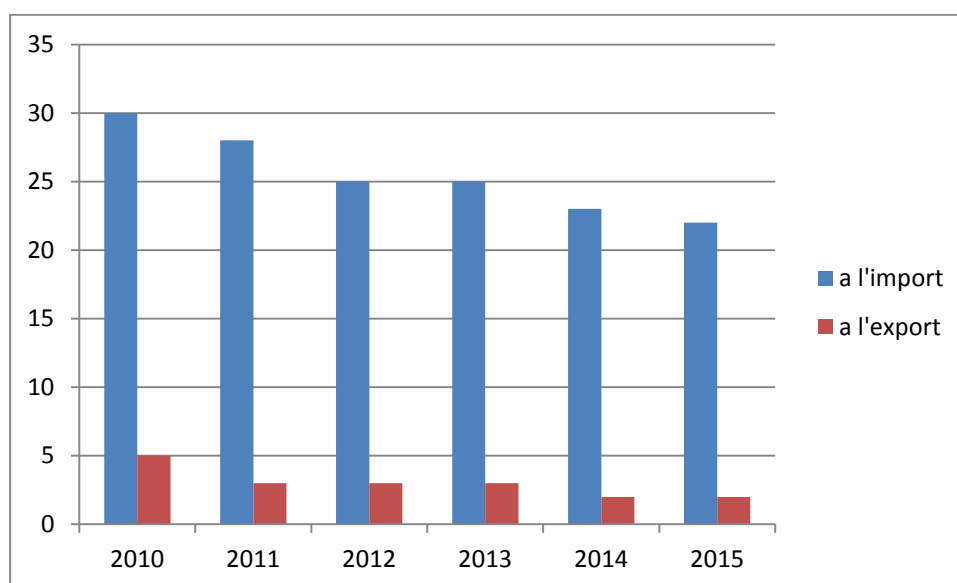
4-évolution de délai de séjour du conteneur au terminal :

Tableau 3.6 : durée de séjour d'un conteneur en import et en export entre l'année 2010-2015

année	à l'import (en jour)	à l'export (en jour)
2010	30	5
2011	28	3
2012	25	3
2013	25	3
2014	23	2
2015	22	2

Source : Direction commerciale de la DP WORLD

Figure 3.3 : durée de séjour d'un conteneur en import et en export entre l'année 2010-2015



Source : Elaboré par nous-même sur la base du tableau ci-dessus.

Nous remarquons que le délai de séjour du conteneur entre l'année 2010 et 2015 n'a cessé de baisser :

- A import le délai a diminué de 30 jours à 22 jours ;
- A l'export délai a diminué de 5 jours à 2 jours.

- Et ça grâce à la bonne gestion du terminal et des opérations de manutention, mais cette diminutions n'est pas suffisantes car le délai de séjour des conteneurs est trop long ce qui diminue la capacité de la zone stockage des conteneurs et la sature.
- Ce long séjour est dû aux lenteurs douanières.

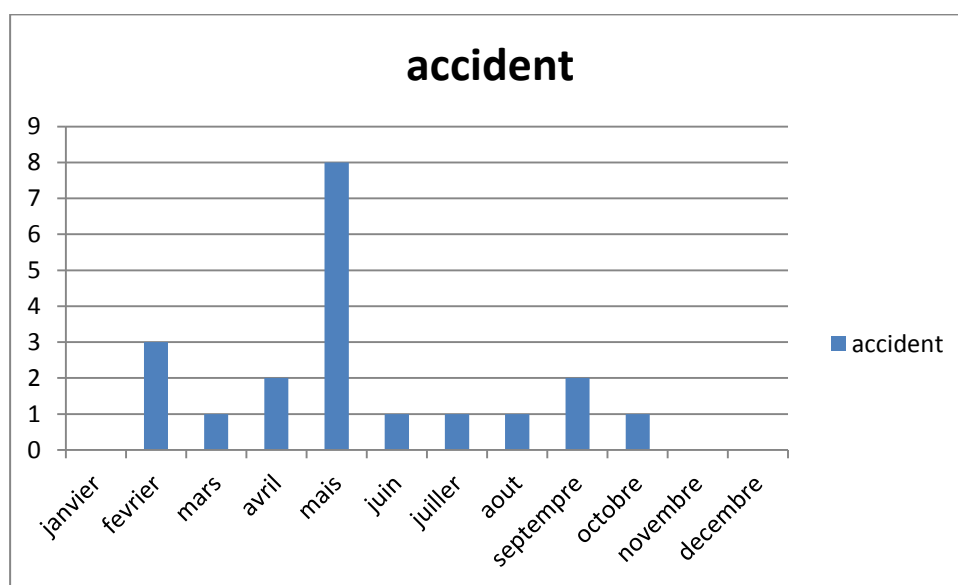
5-Le maintien de la sécurité et la sureté dans le terminal a conteneur :

Tableau 3.7 : nombre d'accident au terminal a conteneur durant l'année 2015

mois	janvier	février	mars	avril	mais	juin	juillet	out	septembre	octobre	novembre	décembre
accident	0	3	1	2	8	1	1	1	2	1	0	0

Source : Le service de la sécurité de la DP WORLD

Figure 3.4 : nombre d'accident au terminal a conteneur durant l'année 2015



Source : Elaboré par nous-même sur la base du tableau ci-dessus.

Au cour de l'année 2015, il a eu 20 accidents de travail dont 5 graves et une mortel.

Malgré que la DP WORLD a investie dans la mise en place d'un programme de formation pour la gestion de la sécurité au niveau du terminal, mais il faut signaler qu'il est difficile de maintenir et d'assurer la sécurité en en opérant avec la manutention classique (grues et chariot élévateur).

Question n°9 : Qu'elles sont les problèmes rencontrés pour gérer la fonction de Manutention ?

- les changements climatiques ;
- la superficie du parc est de douze hectares depuis la fin 2014 à cause des travaux de réaménagement qui n'est pas suffisante pour stocker les conteneurs ;
- le quai 32 n'est pas opérationnel depuis le démarrage du terminal ;
- mauvaise circulation de l'information entre l'administration et l'équipe de manutention ;
- les contraintes externes, les lenteurs douanières ;
- les pannes des équipements (grue-charriot élévateur), le manque de personnel opérationnelles ;
- mauvaise utilisation des équipements de manutention à cause de l'incompétence du personnel ;
- les risques du terrain et les accidents de travail surtout en opérant avec la manutention classique (grus, chariot) ;
- grand problème la rade qui est tout le temps.

Question n°10 : Selon vous, comment remédier à ces problèmes ?

- Optimisation de la zone de stockage avec une bonne planification des emplacements des conteneurs au niveau du parc ;
- Améliorer la sécurité et le suivi des opérations de manutention ;
- recruter des personnes qualifiées pour réduire les pannes des équipements de manutention et faire des formations pour cette fonction ;
- amélioration du système d'information au sein du terminal pour mieux coordonner les opérations de manutention ;

Question n°11 : Quelles sont vos perspectives de développement ?

- Réalisation des nouvelles plateformes frigorifiques.
- La nouvelle configuration des portes d'accès et sortie : un projet axé sur l'élaboration et l'exécution d'un nouveau plan de circulation
- La réhabilitation d'un nouveau bâtiment administratif dédiée à la direction des opérations et planification
- Acquisition et installation des portiques et RTG
- Réalisation des nouvelles plateformes frigorifiques
- La modernisation du terminal à conteneurs
- l'interconnexion entre le système SIGAD* et le système d'information de DP WORLD ZODIAC
- Réalisation des portails et de la clôture de concession.
- Reconstruction du terre-plein, avec toutes les installations diverses

* SIGAD : est le système informatique de gestion et de contrôle des opérations de dédouanement utilisé par la douane Algérienne

2-2- Synthèse des résultats :

Cette analyse des résultats s'est effectuée sur la base de nos constatations, l'analyse et l'interprétation de la documentation fournie par l'entreprise et l'analyse des données que nous avons collectées à partir des entretiens élaborés avec les dirigeants de DP WORLD.

Pour conclure notre recherche, nous pouvons dire que la manutention des conteneurs est la fonction principale dans un port, elle permet de renforcer et d'augmenter la performance logistique portuaire avec la meilleure exploitation des équipements de manutention et du personnel opérationnel et du system d'information pour assurer la bonne planification de cette fonction.

Mais nous avons constaté de plus des problèmes d'ordre logistique et professionnel. Les problèmes de manutention qui influence négativement sur le dynamisme du port et qui baisse le niveaux de la performance logistique portuaire sont liés à la difficulté de maintenir les conditions de sécurité en opérant avec la manutention classique (grus, chariot) : « *Au cour de l'année 2015, il a eu 20 accidents de travail dont 5 graves et une mortel* »⁸, la mauvaise utilisation des équipements de manutention : « *la difficulté de certaines chauffeurs de s'adapté avec les nouveaux équipements de manutention* »⁹, la superficie du parc n'est pas suffisante pour stocker les conteneurs : « *la superficie du parc est de douze hectares depuis la fin 2014 à cause des travaux de réaménagement qui n'est pas suffisante pour stocker les conteneurs* »¹⁰, le terrain est très mauvais : « *les chariots et les camions circulent difficilement dans le port a cause du mauvais état du terrain, malgré que la DP WORLD a investie pour la modernisation du terminal et la réalisation d'infrastructures mais , l'entreprise n'a rien reçue à cause de l'absence de respect de l'engagement établi dans le contrat entre les deux entreprises partenaires : EPAL et DP World. Donc ce point faible engendre le dysfonctionnement des activités logistiques au sein du port d'Alger* »¹¹ Manque d'équipement de manutention et de poste à quai « *nous avons un manque des équipements de manutention, une grue mobile est en panne depuis février 2015, le quai 32 n'est pas opérationnel depuis le démarrage du terminal* ». ¹²

⁸ Entretien avec : M.HABBOU (Hassan), Manager HSE à DP WORLD, 25/04/2016, 10h30

⁹ Entretien avec : M.SEDIKI (Reda), directeur des Operations à DP WORLD, 25/04/2016, 13h

¹⁰ Entretien avec : M.SEDIKI (Reda), directeur des Operations à DP WORLD, 25/04/2016, 15h

¹¹ Entretien avec : M.KEDADRA (Merouane), Manager planning à DP WORLD, 25/04/2016, 9h

¹² Entretien avec : M.SEDIKI (Reda), directeur des Operations à DP WORLD, 25/04/2016, 13h15

2-3- Les forces et les faiblesses :

Forces :

- Flexibilité du travail, sur 24H/24H et 7/7 ;
- système d'information très confortable qui contribue à la bonne planification des opérations de manutention ;
- développement en terme de productivité et de chiffre d'affaire depuis 2010 jusqu'à 2015 ;

Faiblesses :

- Mauvaise infrastructure et mauvais état du terrain portuaire
- Les performances de DP World impactent négativement sur la création d'emploi elle a seulement un effectif de 548 en 2015 alors qu'en 2014 elle avait 605 employés opérationnels ;
- les risques du terrain et les accidents de travail ;
- Manque de qualité de compétences certains personnels ;
- Occupation longue durée du parc par le conteneur vide ;
- Panne fréquente de certain équipement de manutention et le manque de personnelles opérationnelles et qualifié.

3-Propositions et suggestions:

- Renforcer son effectif pour améliorer l'ensemble des opérations terrestres et maritimes ;
- Acquisition et installation des nouveaux équipements de manutention pour améliorer les activités logistiques et assurer une bonne gestion du terminal à conteneurs ;
- Simplifier la communication entre les personnelles opérationnelles et les cadres dirigeants de l'entreprise ;
- Mettre en place un service audit et contrôle pour le suivi et la surveillance des entrées et les sorties des matériels techniques et autres machines du garage, des locaux de stockage ;
- Fixer des délais respectifs d'emmagasinage pour tous les conteneurs des clients.
- Amélioration des délais de livraisons de marchandises aux clients ;

-
- la réduction du temps que le navire passe dans le poste d'amarrage et le temps qu'un camion passe dans le terminal, qui peuvent être considérées comme des objectifs globaux de l'opération du terminal ;
 - Planifier l'affectation du nombre des véhicules selon les besoins des opérations, mais aussi, selon l'espace disponible afin de réduire les accidents de travail au niveau du terminal ;
 - Fixer des délais respectifs d'emmagasiner pour tous les conteneurs des clients. Il arrive parfois que certains conteneurs qui sont au parc depuis des longues années se trouvent endommagés. A cet effet, DP World est dans l'obligation de rembourser ou de contribuer les frais de dommages avec les autres intervenants. Ceci génère des coûts significatifs sur la gestion et la prévision de ses budgets ou sur l'affectation des coûts aux ressources ;
 - Automatisation des certaines opérations pour un gain de temps et de couts ;
 - Faire des formations aux anciens personnels opérationnels pour assurer le bon fonctionnement des opérations et pour minimiser les risques quotidiens au sein de port ;
 - Améliorer les conditions de travail en augmentant les salaires et les prime de rendement pour motivée les travailleurs ;
 - Réduire les délais de transit des marchandises ;
 - Recruter des mécaniciens qualifiés pour la maintenance et l'entretien des équipements de manutention pour les délais d'attente a cause des pannes ;
 - optimisation de la zone de stockage et élargir les postes à quais pour gagner plus d'espace pour entreposer les conteneurs ;
 - accélère les travaux aux niveaux du terminal pour diminuer les saturations de la zone de stockage des conteneurs.

CONCLUSION

GENERALE

Le but de notre présent au sein de DP World était d'étudier la relation entre la manutention Portuaire des conteneurs et la logistique portuaire.

Pour mener à bien ce travail nous nous sommes insérés plusieurs ouvrages ainsi que les travaux universitaires, les revue, les site web et les entretiens avec les responsables de l'entreprise« Djazair Port World ».Nous avons jugé utile de deviser ce mémoire en trois (3) chapitres :

- Le premier (1) chapitre porte sur «*la manutention portuaire des conteneurs* » permet de définir les différentes activités de cette fonction, et tout ce qui est liées avec elle.
- Le deuxième (2) chapitre, intitulé par« cadre conceptuel sur la logistique portuaire», ce chapitre consacré à la généralité sur le domaine portuaire et la logistique des ports.
- Le troisième (3) chapitre : «*Essai d'analyse de la manutention portuaire des conteneurs au port d'Alger*». Ce chapitre est devisé en deux (2) sections. La première section « *présentation de l'entreprise d'accueil DJAZAIR PORT WORLD* » nous avons présenté en générale la société mère et sa filiale en Algérie et tous les aspects de son activité ainsi que ses fonctions, objectif. Dans la deuxième (2) section «*impact de la manutention des conteneurs sur la performance logistique portuaire*», cette section porte une présentation de la méthodologie de l'enquête, les résultats de l'enquête, les propositions et suggestions.

Notre cas c'est porté sur DP WOLRD qui est en charge de la gestion de terminal à conteneurs aux port d'Alger, elle a été créé en mars 2009 en partenariat avec EPAL, C'est une société de prestation des services dans la manutention des conteneurs, un des leaders mondiaux du domaine portuaire, elle est spécialisée dans le manutention portuaire des conteneurs plein ou vide.

Afin de notre problématique on a fait des entretiens auprès de sept (7) cadres, dont les principaux résultats sont :

- Flexibilité du travail, sur 24H/24H et 7/7 ;
- système d'information très confortable qui contribue à la bonne planification des opérations de manutention ;

- mauvais état du terrain portuaire ;
- Occupation longue durée du parc par le conteneur vide ;
- Panne fréquente de certain équipement de manutention et le manque de personnelles opérationnelles et qualifié ;
- les risques du terrain et les accidents de travail ;
- Manque de qualité de compétences certains personnels.

Ainsi, on à constater qu'il y a une relation entre la manutention portuaire et la logistique portuaire, la manutention des conteneurs est la fonction principale dans un port, elle permet de renforcer et d'augmenter la performance logistique portuaire avec la meilleure exploitation des équipements de manutention et du personnel opérationnel et du system d'information pour assurer la bonne planification de cette fonction, et ceci répond à notre problématique.

Ainsi on peut :

- On confirme la première hypothèse.
- On confirme la deuxième hypothèse.
- Et on confirme la troisième hypothèse.

Pour remédier à cela, nous avons proposé quelques propositions :

- Planifier l'affectation du nombre des véhicules selon les besoins des opérations, mais aussi, selon l'espace disponible afin de réduire les accidents de travail au niveau du terminal ;
- Fixer des délais respectifs d'emmagasiner pour tous les conteneurs des clients. Il arrive parfois que certains conteneurs qui sont au parc depuis des longues années se trouvent endommagés. A cet effet, DP World est dans l'obligation de rembourser ou de contribuer les frais de dommages avec les autres intervenants. Ceci génère des coûts significatifs sur la gestion et la prévision de ses budgets ou sur l'affectation des coûts aux ressources ;
- Automatisation des certaines opérations pour un gain de temps et de couts ;
- Faire des formations aux anciens personnels opérationnels pour assurer le bon fonctionnement des opérations et pour minimiser les risques quotidiens au sein de port ;

- Améliorer les conditions de travail en augmentant les salaires et les prime de rendement pour motivée les travailleurs ;
- Réduire les délais de transit des marchandises ;
- Recruter des mécaniciens qualifiés pour la maintenance et l'entretien des équipements de manutention pour les délais d'attente a cause des pannes ;
- optimisation de la zone de stockage et élargir les postes à quais pour gagner plus d'espace pour entreposer les conteneurs ;
- accélère les travaux aux niveaux du terminal pour diminuer les saturations de la zone de stockage des conteneurs.

Ce travail a été rédigé selon les conditions suivantes :

- plusieurs difficultés dans la recherche documentaires, manque d'information ;
- Manque de temps ;
- La difficulté d'accès aux certaines zones du terminal a conteneur.
- La difficulté de consulter certains documents, la majorité des documents de DP WORLD sont confidentielles ;
- L'indisponibilité de certains cadres susceptibles de nous accorder des entretiens du fait qu'ils sont trop pris par leur travail ,le manque de coopération de la part de certains responsables.

Pour finir il convient de dire que ce modeste travail de recherche représente ma première expérience qui m'a permis d'approfondir et d'enrichir mes connaissances théoriques acquises durant mon cursus de master au sein de EHEC Alger, il a été pour moi une occasion de m'initier au milieu professionnel et de connaitre la difficulté de la recherche scientifique. J'espère que ce travail servira de référence pour les futures recherches dans l'économie industrielle et le commerce international et je souhaite que les limites de ce travail seront comblées et améliorées à travers un travail de recherche ultérieur susceptible de l'enrichir.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGE :

- Lionel AMODECO et Farouk YALAOUI., logistique interne (entreposage et manutention)”, 2eme édition, paris ,2005.
- GROSIDIER DE MATONS(J). , Concessions portuaires, édition EMS management et société, Washington, 2012.
- REZENTHEL (R)., Le régime d’exploitation des terminaux portuaires, Etudes de droit maritime à l’aube du 21^{ème} siècle, édition Moreux, 2001.
- GUERIN(F) et FREDOUET(C).,le management portuaire, édition e-theque, Onnaing, 2002.
- Tixier (D), Mathe (H), COLLIN (J)., *La logistique d’entreprise : vers un management plus compétitif* », Dunod,2^{ème} édition,Paris,1998.
- SMAII (A)., *stratégie logistique : fondements, méthode, application*, édition DUNOD, 2^{ème} Edition, Paris,2001.
- MICHEL FENDER, YVES PIMOR., *logistique-production-distribution-soutien* », 05 édition, Dunod, Paris,2008.
- MEDAN, PIERRE., *Logistique et Supply Chain management*, édition Dunod, Paris, 2008.

Dictionnaire :

- Le Petit Larousse,1996.
- Le petit Larousse 2010.

TRAVAUX UNIVERSITAIRES :

- ABDI BOUH (Moustapha): *Analyse des opérations de manutention des conteneurs du PAD*, Mémoire master 2 en management portuaire et maritime, Ecole Supérieure De Commerce De Dakar, DAKAR.
- AGONSANO (Marcolino) : *Importance de la logistique dans l’organisation d’un système portuaire*, étude de cas :Port de Cotonou, Diplôme de Technicien Supérieur, Ecole Nationale d’Economie Appliquée et de Management Cotonou,Cotonou,2005.
- BEKHTI(Y) et BELLAHDID(N) : *Optimisation des opérations et équipements du terminal Djazair Port World*, Etude de cas : Djazair Port World, Mémoire de master en Recherche opérationnelle management, risque et négociation, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB,Alger,2015.

- BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) : *L'Importance de la Fonction Manutention et Acconage portuaire*, étude de cas ; entreprise portuaire d'Alger « EPAL », mémoire de licence en science commerciales, Institut National de Commerce, Alger, 2009.
- BENCHAIRA (Samir) : *Management et suivi de la performance de la chaine logistique portuaire cas des ports de TANGER et CASABLANCA* , diplôme du cycle des études supérieurs et spécialisées en management portuaire et maritime, Université Abdelmalek ESSAIDI, Tanger, 2007.
- BENGHALIA (Abderaouf) : *modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires*, thèse de doctorat en Informatique/ Génie logiciel, ÉCOLE DOCTORALE Sciences Physiques, Mathématiques et de l'Information pour l'Ingénieur (SPMII),Paris ,2015.
- Benoît (Noël) : *le développement de la conteneurisation, mémoire master en transport et logistique*, école supérieur de transport, Paris,2003.
- BOUACHA(Zaki) : *Impact du partenariat étranger sur la gestion du terminal à conteneurs*, étude de cas : DP WORLD DJAZAIR , , Mémoire de master en : Affaires Internationales, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger, 2015.
- BOUDAHRI (Fethi) : *«Conception et pilotage d'une chaine logistique agro-alimentaire* », thèse de doctorat en sciences (spécialité : productique), Université Abou-Bekre BELKAID, Tlemcen, 2013.
- BOUDISSA (Imad Eddine) : *essai d'analyse de la manutention maritime des conteneurs au port d'Alger* , étude de cas : EPAL, Mémoire de master en supply chaine management, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger, 2015.
- GNAGNIKO (E): *La manutention maritime des conteneurs*, étude de cas ; port autonome de Lomé, Mémoire de licence en géographie, université de Lomé, Togo, 2010.
- KADDOUSSI (Aida) : *Optimisation des flux logistiques: vers une gestion avancée de la situation de crise*, thèse de doctorat en Automatique et Génie Informatique, Université Lille Nord-de-France ,2012.
- MBONGO, (Eddy Lionel) : *Renforcement du positionnement du port autonome de Douala face à la concurrence, étude de cas : CEMAC, Mémoire de Master II en Relations Internationales option Marketing International* , Université de Yaoundé II, Camerou,2012.
- MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B) : *La manutention portuaire et son impact sur le dynamisme du port* , étude de cas ; Djazair port word « DP Word », Mémoire de master en supply chaine management, Ecole Des Hautes Etudes Commerciales EHEC, Alger,2014.

- Vola MARIELLE (RAJAONARISON): *la conteneurisation dans les échanges maritimes internationaux*, Mémoire pour le master ii droit maritime et des transports, université Paul Cézanne, Aix-Marseille, 2005.

TEXTES REGLEMENTAIRE :

Art 915 du CMA relatif à la manutention portuaire.

WEB GRAPHIE :

- www.afnor.org
- <http://atlas-caraibe.certic.unicaen.fr/fr/page-118.html>

RAPPORTS :

- Radouane ZAHROU, *le transport maritime au Maroc à l'heure de mondialisation*, édition anajah, 1ère édition, 2000.
- René GELINAS et Yvon BIGRAS, *logistique & management*, « performance logistique : objectifs stratégique et logistique », 15^{ém} colloque international en logistique & management ,école de management de Bordeaux, Bordeaux,2003.

ANNEXES

Annexe n°1 : Les différents types de conteneurs

Les conteneurs standards



Les conteneurs open top 20' ou 40'



Les conteneurs citerne ou Tank



Les conteneurs frigorifiques ou Reefer



Annexe n°2 : Les équipement de manutention

Portique



RTG



RMG



CHARIOT CAVALIER:



Tracteur de parc

Reach Stacker



Chariot élévateur à fourche



Empty Container Handler ECH



Internal Transfer Vihecul ITV



Mobile Harbor Crane MHC



Grue navire



www.shutterstock.com - 37708642

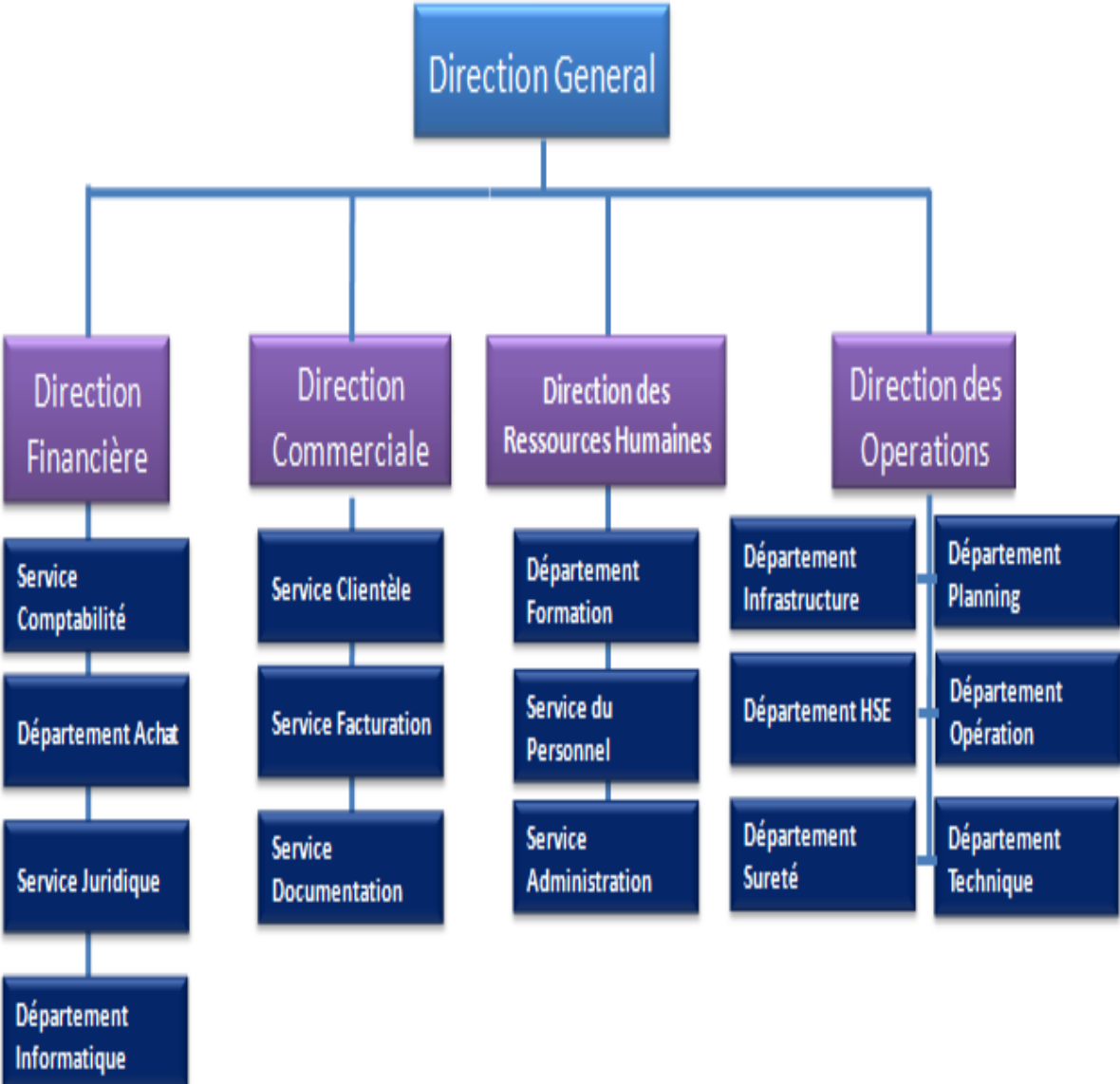
Spreader(épandeur, répartiteur)



Spreader (épandeur, répartiteur)



Annexe n 3 : Organigramme de Djazair Port World



Annexe n°4 : Entretien avec les cadres.

Nom et prénom de l'interviewer :

Dat d'entretien : Le...../...../...../2016.

Heure d'entretien :h:.....

Question n°1 : Présentez-vous ?

.....
.....
.....

Question n°2 : présentez-nous votre entreprise?

.....
.....
.....

Question n°3 : Quelles sont les composantes principales de la logistique portuaire?

.....
.....
.....

Question n°4 :Le mot manutention portuaire design quoi pour vous ?

.....
.....
.....

Question n°5 :Quelles place occupent les activités de manutention des conteneurs au sein du port ?

.....
.....
.....

Question n°6 :Quels sont les impacts de l'installation de DP World sur les activités de manutention ?

.....
.....
.....

Question n° 7 : Pouvez-vous nous parler sur votre système d'information ?

.....
.....
.....

Question n° 8 : Quels sont les indicateurs que vous avez mis en place pour évaluer la performance logistique portuaire?

.....
.....
.....

Question n°9 :Qu'elles sont les problèmes rencontre pour gérer la fonction de Manutention ?

.....
.....
.....

Question n°10 : Selon vous, comment remédier à ces problèmes ?

.....
.....
.....

Question n°11 : Qu'elles sont vos perspectives de développement ?

.....
.....
.....

TABLE DES MATIERES

Résumé

Dédicace

Remerciement

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : la manutention portuaire des conteneurs	5
Section 1 : la notion et définition de la la conteneurisation.....	5
1-la conteneurisation	5
2-Historique et présentation du conteneur.....	6
3-les types de conteneurs.....	7
3-1 Les conteneurs DRY.....	7
3-2 Les conteneurs ventilés.....	7
3-3 Les conteneurs à Toit Ouvert / Open Top.....	7
3-4 Les conteneurs Plate-forme a parois latérales ouvertes ou flats.....	8
3-5 Les conteneurs Frigo.....	8
3-6 Les conteneurs Citernes.....	8
4-La standardisation des conteneurs.....	8
4-1 Les normes de construction.....	8
4-1-1 Les dimensions du conteneur.....	9
4-1-2 Les normes de construction.....	10
4-2 le numéro d'identification alpha-code ISO.....	10
5- Les avantages de la conteneurisation.....	11
5-1 La rapidité.....	11
5-2 L'économie.....	11
5-3 La souplesse.....	11

5-4 La sécurité.....	11
5-5 La stabilité.....	12
5.5.1 à quai.....	12
5-5-2 en mer.....	12
6-Les limites de la conteneurisation.....	13
Section2 : la manutention portuaire dans un terminal a conteneur.....	14
1-La manutention dans un terminal a conteneur.....	14
1-1définition de manutention maritime.....	14
1-2-Définition du terminal à conteneurs.....	14
2-Historique de la manutention dans les ports algérien.....	15
2-1 Période antérieur à l'indépendance.....	15
2-2 Période entre 1962-1971.....	15
2-3 Période de 1971-1982.....	15
2-4 Période 1982-1989.....	16
2-5 Période 1989- à ce jour.....	16
3-Les déférentes activités qu'englobe la manutention.....	16
3-1 Le déchargement.....	16
3-2 Le chargement.....	16
3-3 Le saisissage et le désisissage des marchandises.....	16
3-4 L'emmagasinage.....	17
3-5 Le gerbage.....	17
3-6 Le transfert et l'ex portage.....	17
3-7 Le planchonnage.....	17
3-8 Le bâchage des marchandises.....	17
3-9 Le nettoyage balayage.....	17
3-10 Autres prestations.....	18
4- Les risques liés autour de l'opération manutention.....	18
4-1 Avaries causées par le bord.....	18
4-1-1 Pour les colis dont l'état d'avarie sont très avancés.....	18

4-1-2 Pour les colis contenant des produits sensibles ou de valeur.....	18
4-2 Avaries causées par la manutention ou par la logistique.....	19
4-3 Perte de colis.....	19
4-3-1 Lorsqu'il tombe à la mer.....	19
4-3-2 Vol manquant ou avarie.....	19
5-les métiers de manutention dans un terminal a conteneur.....	20
5-1 Le métier de docker.....	19
5-2 Le métier de treuilliste.....	19
5-3 Le métier de gréeur.....	19
5-4 Le chef d'équipe docker.....	19
5-5 Le chef d'équipe treuillistes.....	19
5-6 Le dispatcheur (chef d'embauche).....	20
5-7 Le contremaître portuaire.....	21
5-8 Le chef de quai.....	21
5-9 Le chef de mole.....	21
6- les engins de manutention des conteneurs.....	22
6-1 Les engins lourds de manutention.....	22
6-1-1 Reach Stacker(RS).....	22
6-1-2 Chariot élévateur ECH (Empty Container Handler).....	22
6-1-3 Semi-remorque.....	22
6-1-4 Chariot élévateur à fourche.....	22
6-1-5 Grue mobile de quai.....	23
6-1-6 Grue navire.....	23
6-1-7 Spreader (épandeur, répartiteur).....	23
6-1-8 Les portiques.....	23
6-1-8-1 Les portiques à conteneurs.....	23
6-1-8-2 les portiques à minerais.....	23
6-1-8-3 les portiques de parc « RTG ».....	23
6-1-9 Chariot Cavalier.....	24

6-2 Les petits matériels de manutention.....	24
6-2-1 Les spreaders mécaniques et automatiques.....	24
6-2-2 Les babouins.....	24
6-2-3 Les élingues à crochet.....	24
6-2-4 Les manilles.....	24
6-2-5 Les crochets.....	24
6-2-6 Les chaînes en T.....	24
6-2-7 Les tendeurs.....	24
7- Les opérations dans un terminal à conteneurs.....	25
7-1 Zone d'opérations portuaires (Interface quai-navire).....	25
7-2 Zone d'entreposage.....	26
7-3 Les portes.....	26
8-Les modes d'exploitation d'un terminal à conteneurs.....	27
8-1 Le système des chariots cavalier.....	28
8-2 Les systèmes des portiques.....	28
8-3 Les systèmes des chariots élévateurs.....	28
Chapitre 2 : cadre conceptuelle sur la logistique portuaire.....	31
Section 1 : généralité sur les ports.....	31
1-definition du port.....	31
2-les type de port.....	32
2-1 selon leur activité.....	32
2-1-1 Les ports de commerce.....	32
2-1-2 Les ports militaires.....	33
2-1-3 Les ports de pêche.....	33
2-1-4 les ports de plaisance.....	33
2-2 selon leur localisation.....	33
2-2-1 Ports maritimes.....	33
2-2-2 Ports fluviaux.....	33
2-2-3 Ports lacustres.....	34

2-2-4 Ports à sec.....	34
3- L'importance des ports.....	34
4 les professions portuaires.....	34
4-1 Les professions au service de la marchandise.....	34
4-1-1Le chargeur.....	34
4-1-2Le commissionnaire organisateur de transport.....	35
4-1-3 Le commissionnaire en douane.....	35
4-1-4 Le transitaire.....	35
4-1-5 Le stockeur.....	35
4-1-6 Le transporteur terrestre.....	35
4-1-7 Le courtier en marchandise.....	35
4-1-8 Le commissaire d'avarie.....	36
4-1-9 Le négociant.....	36
4-1-10 Le manutentionnaire.....	36
4-2 Les professions au service des navires.....	36
4-2-1 l' armateur.....	36
4-2-3 Le consignataire.....	36
4-2-3 La capitainerie.....	36
4-2-4 Le pilotage.....	37
4-2-5 Le remorquage.....	37
4-2-6 Le lamanage.....	37
4-2-7 L'agent maritime.....	37
4-2-8 Le NVOCC (Non Vessel Operating Common Carrier).....	37
4-3 Un ensemble flou de professions « indirectes ».....	38
4-3-1 Le service et l'ingénierie informatique.....	38
4-3-2 La douane.....	38
4-3-3 La réparation navale.....	38
4-3-4 Le service maritime.....	38
4-3-5 Le service des phares et des balises.....	38

5- Les service du port.....	39
5-1 Les services rendus aux navires.....	39
5-1-1 Lamanage.....	39
5-1-2 Remorquage.....	39
5-1-3 Le pilotage.....	39
5-1-4 Le soutage.....	40
5-4-5 L'avitaillement en eau.....	40
5-1-6 L'entretien du chenal d'accès par le sondage, le dragage et le balisage.....	40
5-1-7 La surveillance des navires et de la navigation.....	40
5-2 Les services rendus à la marchandise.....	40
5-2-1 La manutention bord.....	41
5-2-2 La manutention terre.....	41
5-2-3 Le stockage.....	41
5-2-4 La manutention des conteneurs (bord).....	41
5-2-5 La manutention des conteneurs (terre).....	41
5-2-6 L'empotage.....	41
5-2-7 Le dépotage.....	41
5-2-8 La vérification à l'import/export.....	41
5-2-9 Le transit international.....	41
5-3 Les prestations diverses.....	42
5-3-1 L'éclairage public.....	42
5-3-2 La sécurité dans la zone portuaire.....	42
5-3-3 La mise à disposition des espaces locatifs.....	42
5-3-4 La fourniture en eau, en électricité et en téléphone.....	42
5-3-5 Les dessertes.....	42
5-3-6 Parcs de stationnement.....	42
Section 2 : la chaine logistique portuaire.....	43
1-Généralités sur la logistique.....	43
1-1Définition de la logistique.....	43

1-2 Objectif de la logistique	44
1-2-1 Contrôle des coûts.....	44
1-2-2 Croissance.....	44
1-2-3 Satisfaction des clients.....	44
1-2-3 Productivité opérationnelle.....	45
1-3 Type de logistique.....	45
1-3-1 La logistique d’approvisionnement.....	45
1-3-2La logistique de production.....	45
1-3-3 La logistique de distribution.....	45
1-3-4La logistique de soutien.....	45
1-3-5La logistique des retours.....	45
1-3-6 une activité dite de service après vente.....	45
2- La chain logistique « SUPPLU CHAIN ».....	46
2-1 Definition de la chain logistique « SUPPLU CHAIN ».....	46
2-2 Définition de la Supply Chain Management.....	46
2-3 Objectif du supply chaine management.....	47
2-4 les flux de la chaine logistique.....	47
2-4-1 Le flux physique.....	47
2-4-2 Le flux financier.....	47
2-4-3 Le flux d’information.....	48
3- la logistique portuaire.....	48
3-1 Définition.....	48
3-2 Les composantes de la logistique portuaire.....	48
3-2-1 La manutention.....	48
3-2-2 -L’entreposage.....	49
3-2-2-1 Les conditions d'entreposage.....	49
3-3 Objectif de la logistique portuaire.....	49
4-La chaine logistique portuaire.....	50
4-1 Définition de la chaine logistique portuaire.....	50

4-2 Les flux de la chaîne logistique portuaires.....	50
4-2-1- Le flux informationnel.....	50
4-2-2- Le flux physique.....	50
4-2-2 Le flux financier.....	50
4-3 Pilotage de flux de la chaîne logistique portuaire.....	50
4-3-1 Niveau stratégique.....	51
4-3-2 Niveau tactique.....	52
4-3-3 Niveau opérationnel.....	52
4-4 Les processus de la chaîne logistique portuaire.....	52
4-5 Les indicateurs de performance d'une chaîne logistique portuaire.....	53
4-5-1 Définition.....	53
4-5-2 Les indicateurs de la performance.....	53
Chapitre 3 : Essai d'analyse de la manutention portuaire des conteneurs au port	
d'Alger	56
Section I: Présentation de l'entreprise DP world.....	56
1- Présentation de l'entreprise Mère «Dubai Port World».....	56
1-1 Les ports mondiaux de Dubai.....	56
1-2 Investissement de la société port de Dubai international en Algérie.....	58
2- les fonctions et les objectifs et service de DP world Djazair.....	60
2-1 Les fonctions de l'entreprise.....	60
2-2 Les objectifs de l'entreprise.....	60
2-3 Les services de DP W Djazair.....	61
3- Organisation de l'entreprise DP World Djazair.....	61
3-1 le directeur général.....	62
3-2 direction commerciale.....	62
3-3 La direction des affaires financières.....	62
3-3-1 Service de la comptabilité.....	62
3-3-2 Service des achats.....	63
3-3-3 Service des affaires juridiques.....	63

3-3-4	Service de l'informatique.....	63
3-4	Direction des ressources humaines.....	63
3-5	Direction des opérations.....	64
3-5-1	Le service de la sécurité.....	64
3-5-2	Le service la prévention et de la sécurité.....	64
3-5-3	Le service de planification.....	64
3-5-4	le service opérationnel	64
4-5-5	Le service des travaux de maintenance.....	65
3-5-6	services technique.....	65
4-	Organisent des activités de manutention des conteneurs.....	65
4-1	Accueil des navires.....	65
4-1-1	Déclaration du navire en rade et envoi du manifeste cargo.....	65
4-1-2	Commission de placement des navires.....	65
4-2-	Operations de débarquement.....	66
4-2-1	Débarquement.....	66
4-2-2	Pointage à quai par Appareil HH.....	66
4-2-3	attente et décision d'affectation.....	66
4-2-4-	Transfert vers le parc.....	67
4-2-5	Entreposage.....	67
4-2-6	Pointage au parc.....	67
4-3-	Opérations d'enlèvement.....	67
4-3-1	Au niveau du consignataire.....	67
4-3-2	Au niveau de l'administration des douanes.....	67
4-3-2-1	Transfert vers le parc de visite.....	67
4-3-3-2	Visite physique des conteneurs.....	68
4-3-3	Au niveau de DP W Djazair.....	68
4-3-3-1	Transfert ver le scanneur.....	68
4-3-3-2	Passage au scanneur.....	68
4-3-3-3	Sortie de conteneur.....	68

5-Capacités et équipements du terminal de DP World Djazair.....	69
5-1 Capacité du terminal.....	69
5-2 Les équipements du terminal.....	69
Section 2 : L'impact de la manutention sur la logistique portuaire.....	70
1-Méthodologie de l'enquête.....	71
1-1Outils de recherche.....	71
1-1-1 L'entretien.....	71
1-1-2 Les types d'entretien.....	72
1-2-Notre guide d'entretien.....	73
1-3-Les conditions de déroulement de nos entretiens.....	73
1-3-1 La taille d'échantillons.....	73
1-3-2 La date, le lieu et le temps de l'entretien.....	73
➤ La date.....	73
➤ Le lieu.....	73
➤ Avec qui ?	73
Le temps de l'entretien.....	74
1-3-3 La méthode de traitement des données.....	74
2-Résultats de l'enquête.....	75
2-1 Entretien avec les cadres supérieurs et les cadres.....	75
2-2- Synthèse des résultats.....	84
2-3- Les forces et les faiblesses.....	85
3-Propositions et suggestions.....	85
Conclusion général.....	88
Bibliographie	
Annexes	